Stadt Trossingen und Gemeinde Durchhausen
Landkreis Tuttlingen

Bebauungsplan
Interkommunales Gewerbegebiet „Neuen III“

in Durchhausen

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 20.02.2019

Dettenseer Straße 23 | 72186 Empfingen | 07485/9769-0
Bahnhofstraße 18-20 | 88662 Überlingen | 07551/83498-0

BÜROGFRÖRER
UMWELT • VERKEHR • STADTPLANUNG

Inhaltsübersicht

I. Einleitung und Rechtsgrundlagen ... 1
1. Untersuchungszeitraum und Methode ... 2
2. Rechtsgrundlagen ... 6

II. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen ... 7
1. Lage des Untersuchungsgebietes ... 7
2. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes ... 11
   2.1. Biotopverbund ... 12

III. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten ... 14
1. Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) ... 16
2. Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse (s.o.) ... 18
3. Fledermäuse (*Microchiroptera*) ... 23
4. Vögel (*Aves*) ... 26
5. Reptilien (*Reptilia*) ... 30
6. Amphibien (*Amphibia*) ... 32
7. Neunaugen, Fische & Flusskrebse (*Cyclostomata, Pisces et Crustacea*) ... 35
8. Wirbellose (*Evertebrata*) ... 37
   8.1. Käfer (*Coleoptera*) ... 37
   8.2. Schmetterlinge (*Lepidoptera)* ... 39
   8.3 Libellen (*Odonata*) ... 40
   8.3. Weichtiere (*Mollusca*) ... 42

IV. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ... 43
1. Allgemeine Maßnahmen zu Minimierung und Vermeidung ... 43
2. Spezielle artenschutzrechtliche Maßnahmen ... 43

V. Anlagen: ... 45

VI. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Durchhausen ... 46

VII. Literaturverzeichnis ... 49

I. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ist die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes „Interkommunales Gewerbegebiet Neuen III“ auf Gemarkung Durchhausen. Hierzu muss auch der Flächennutzungsplan geändert werden. Die Gesamtfläche dieses Geltungsbereiches beträgt ca. 23,31 ha.

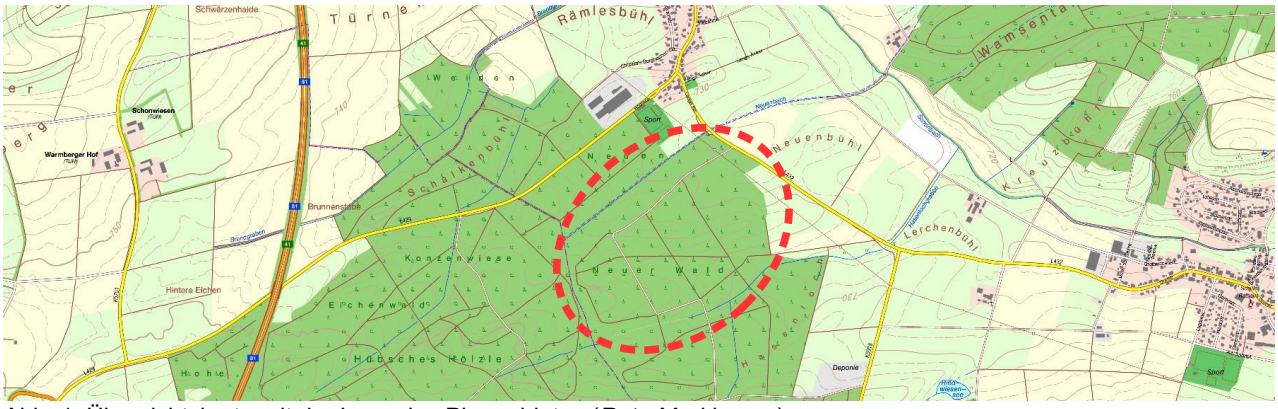


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (*Rote Markierung*).

Abb. 2: Bebauungsplan „Interkommunales Gewerbegebiet Neuen III“

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

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

1. Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten zwischen Anfang März 2015 und Mitte Mai 2016 während 18 Kartiergängen im Gebiet. Zwei weitere Übersichtsbegehungen erfolgten Anfang und Ende April 2018.

Dieser artenschutzrechtliche Fachbeitrag gliedert sich in einen allgemeinen und **sämtliche relevanten Artengruppen** umfassenden Bestandteil und in drei spezielle Fachbeiträge zu den Artengruppen '**Vögel**', '**Fledermäuse**' und '**Amphibien**'. Im weiteren Verlauf wurde der Fachbeitrag 'Amphibien' zu 'Herpetologie und Libellen' erweitert und damit weitere relevante Tiergruppen in den Komplex der Feuchtgebiete integriert. Der Fachbeitrag 'Fledermäuse' wurde in der Gruppe der Säugetiere um detaillierte Untersuchungen zur Haselmaus ergänzt.

Im Rahmen einer ersten Begehung und anhand eines Luftbildes des Untersuchungsgebietes wurden die Biotoptypen zunächst nach ihren Hauptgruppen ermittelt und über eine Vorprüfung für die in Baden-Württemberg vorkommenden wirbellosen Tierarten des Anhangs IV der FFH – Richtlinie / streng geschützte Arten mit einer sogenannten Abschichtungstabelle gearbeitet und so das relevante Artenspektrum eingegrenzt.

Für die übrigen Tierarten-Gruppen sowie Farn- und Blütenpflanzen wurde jeweils über aktuelle Verbreitungskarten und artspezifische Habitatansprüche ermittelt, welche der europäischen Vogel- und Fledermausarten, der nach dem Bundesnaturschutzgesetz 'streng geschützten' und ‚besonders geschützten‘ Arten bzw. sonstige Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vom Vorhaben betroffen sein könnten (= Relevanzprüfung).

Zur Fauna der **Vögel** wurde das Gebiet an acht Terminen tagsüber entlang einer festgelegten Wegstrecke begangen und die festgestellten Arten an dem Ort der Sichtung oder des Verhörens auf der Kopie eines aktuellen Orthophotos mit einem Punkt und der Artzuordnung eingetragen. Die Wegstrecke wurde so gewählt, dass die gesamte Untersuchungsfläche eingesehen und damit jede Vogelbeobachtung bzw. jeder Vogelgesang lokalisiert werden konnte. Dabei waren die Kontrollstreifen innerhalb geschlossener Waldflächen nie breiter als beidseitig jeweils 50 m, während in der freien Feldflur beidseitig auf bis zu 150 m Distanz und ab der Untersuchungsgebietsgrenze nach außerhalb auf eine Distanz von bis zu 300 m beobachtet wurde. Dies erfolgte einerseits mit einem Fernglas bei 10facher Vergrößerung und bei einem Sichtfeld von ca. 110 m auf 1.000 m Distanz und zusätzlich auf das Verhören der Art, vor allem bei Aufenthalten innerhalb von dichten Gehölzen des Offenlandes (z. B. bei Grasmücken, Neuntöter etc.). Darüber hinaus wurden Klangattrappen zur Determinierung optisch bzw. gesanglich schwer unterscheidbarer Arten verwendet bzw. von solchen mit geringer Gesangleistung und verborgener Lebensweise bzw. von solchen mit nur sporadischen Vorkommen und dünnen Besiedlungsdichten. Im Gebiet wurde diese Methode gezielt als eine Nachweismethode von Spechten und Schnäppern eingesetzt. Ergänzend wurden Attrappen auch bei Sichtung bzw. beim Verhör von mehreren Individuen bzw. Rufern einer Art eingesetzt, um eine tatsächliche Revieranzahl und den lokal Revier anzeigenden Rufer zu ermitteln. Als technische Hilfe diente hierzu ein sogenannter Hörstift der Fa. TING GmbH in Verbindung mit einem 'TING-geeigneten' Bestimmungsbuch der Fa. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG. Hinzu kamen abendliche, nächtliche und frühmorgendliche Erfassungen an vier Terminen.

Die Aussagen zur Artengemeinschaft der **Fledermäuse** erfolgen auf der Grundlage von 5 nächtlichen Begehungen mit einem Ultraschall-Ortungsgerät (Pettersson D240X). Dabei wurden die Rufe der Tiere mit einem Zeitdehnungssystem digitalisiert und auf einem mobilen Aufzeichnungsgerät (Roland R-05 Wave / MP3 Recorder) abgespeichert. Mittels einer geeigneten Erkennungssoftware (BatSound 4.1) wurden die gespeicherten Signale am PC visualisiert, mit vorhandenen artspezifischen Sonogrammen abgeglichen und letztlich vergleichend den entsprechenden Arten zugeordnet. Auf Netzfänge wurde verzichtet, wenngleich diese für eine abschließende Determinierung der Arten erforderlich wäre.

Durch das Ausbringen von 15 Haarhaftröhren wurde überprüft, ob **Haselmäuse** das Untersuchungsgebiet oder seine Randbereiche bewohnen. Diese wurden verteilt über das gesamte Untersuchungsgebiet an geeigneten Strukturen angebracht und nach einem ausreichend langen Zeitraum wieder eingeholt. Sofern sich Haarmaterial an den Klebestellen verfangen hätte, wären diese zur Bestimmung an eine fachkompetente Stelle weiter gereicht worden.

Die Gruppe der Reptilien wurde über Zufallssichtungen während sämtlicher tagsüber erfolgter Begehungen in 2015 bearbeitet. Ergänzend hierzu wurden drei Reptilienbleche à 50*50 cm aus Aluminium an geeigneten Stellen ausgelegt. Diese wurden während jeder nachfolgenden Begehung mit kontrolliert und die darunter befindlichen Tiere erfasst. Somit sollten auch die national ‚besonders geschützten‘ Arten Berücksichtigung finden, da aufgrund der Biotopausprägung nicht mit dem Vorkommen von FFH-Arten zu rechnen war. Weiterhin wurden Begehungen entlang geeigneter Transekte durch das Untersuchungsgebiet und die Randbereiche durchgeführt.

Über das zweimalige Ausbringen von Flaschen-Reusenfallen im Tümpel innerhalb des Gebietes über maximal 24 h sowie über das Keschern und über Zufallsbeobachtungen wurde die **Amphibien**fauna erfasst. Außerdem erfolgte eine abendliche Begehung zur Zählung von Rufern während der Reproduktionsszeit, sowie die Zählung von Laichballen /-schnüren und Erfassung von Larven während des gesamten Untersuchungszeitraumes. Aufgrund der Hinweise der UNB Tuttlingen über mögliche Vorkommen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) fand zunächst am 18.09.2015 eine gemeinsame Begehung (Dreher-Hager, Hüttl, Schurr) statt. Es folgten zwei weitere Begehungen in 2016 auf den gerodeten und mit Wasser gefüllten Radspuren versehenen Flächen des Bebauungsplangebietes 'Neuen II'. Ein Nachweis der Art gelang nicht.

Aussagen zur **Libellen**gemeinschaft erfolgen über standardisierte Untersuchungen am Tümpel innerhalb des Gebietes und ergänzend an den Gewässern im Bereich des RHB im Nordosten außerhalb des Gebietes. Dabei wurden die Untersuchungstermine so gelegt, dass die unterschiedlichen Flugzeiten der potenziell vorkommenden Libellenarten im Jahresverlauf berücksichtigt und damit das größtmögliche Spektrum erfasst werden konnte. Neben der Dokumentation der beobachteten Flugtiere wurden für einen Bodenständigkeitsnachweis auch Exuvien abgesammelt bzw. der 'frische Schlupf' als ein solcher Beleg gewertet. Die Häufigkeitsklassen wurden nach derzeit geltenden Methodenstandards logarithmisch[1] im Bezug zur Uferlänge des beobachteten Gewässers bzw. auf dessen Wasserfläche eingeordnet.

1 Lehmann, G. (1984): Möglichkeiten der Erhebung und Darstellung der Abundanz bei Libellen. Libellula 3 (1/2): 10 - 19

Außer 18 europäischen Vogel- und 16 Fledermausarten standen nach der Auswertung des ZAK zunächst bei den Säugetieren der Biber (*Castor fiber*), der Luchs (*Lynx lynx*) und die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), sechs Amphibienarten, bei den Schmetterlingen der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), bei den Libellen die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sowie die Bachmuschel (*Unio crassus*) im Vordergrund. Von den Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), das Bachneunauge (*Lampetra planeri*), der Bitterling (*Rhodeus amarus*), die Mühlkoppe (*Cottus gobio*), der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) und die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) berücksichtigt werden.

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)	09.03.15	Ettner, Schurr	13:00 bis 16:00 Uhr	sonnig, ~ 10°C	Übersichtsbegehung, Vögel, Amphibien
(2)	25.03.15	R. Schurr	07:00 bis 11:00 Uhr	trüb, ~ 6 – 12 °C	Vegetation, Vögel, Amphibien
(3)	14.04.15	R. Schurr	06:00 bis 12.00 Uhr	sonnig, ~ 3 – 18 °C	Vegetation, Vögel, Amphibien
(4)	27.04.15	R. Schurr	11:00 bis 14:30 Uhr	bewölkt, ~ 18 °C	Vegetation, Vögel, Libellen
(5)	29.04.15	T. Ettner	10:10 bis 12:10 Uhr	leicht bewölkt, ~ 9°C	Vögel, Reptilien, Amphibien
(6)	30.04.15	T. Ettner	08:10 bis 10:05 Uhr	bewölkt, ~ 7°C	Vögel, Reptilien, Amphibien
(7)	12.05.15	R. Schurr	07:00 bis 09:00 Uhr	sonnig, ~ 13 °C	Vegetation, Vögel, Amph., Libellen
(8)	27.05.15	T. Ettner	09:20 bis 10:30 Uhr	bewölkt, ~ 9 °C	Amphibien
(9)	28.05.15	T. Ettner	08:30 bis 10:15 Uhr	sonnig, ~ 10°C	Reptilien, Amphibien
(10)	16.06.15	R. Schurr	05:30 bis 09:45 Uhr	bewölkt, ~ 12 – 14 °C	Vögel, Libellen, Amphibien, Reptilien
(11)	10.07.15	R. Schurr	04:00 bis 08:30 Uhr	sonnig, ~ 6 – 12 °C	Vögel, Libellen, Fledermäuse, Amphibien
(12)	21.07.15	T. Ettner	21:15 bis 23:00 Uhr	wolkenlos, ~ 26 °C	Ausbringen Haselmausröhren, Amphibien
(13)	29.07.15	R. Schurr	21:00 bis 23:30 Uhr	regnerisch, ~ 14 °C	Fledermäuse. Vögel, Haselmaus
(14)	02.08.15	R. Schurr	20:00 bis 23:30 Uhr	bedeckt, ~ 17 °C	Fledermäuse, Vögel, Haselmaus
(15)	04.08.15	R. Schurr	06:00 bis 13:00 Uhr	sonnig, ~ 20 – 28 °C	Biotoptypenkartierung, Vögel
(16)	18.09.15	R. Schurr	09:00 bis 12:00 Uhr	bedeckt, ~ 20 °C	Haselmaus, Amphibien, Rote Waldameise
(17)	20.04.16	R. Schurr	12:30 bis 14:00 Uhr	sonnig, ~ 15 °C	Gelbbauchunke
(18)	11.05.16	R. Schurr	11:30 bis 13:00 Uhr	wechselhaft, ~ 8 °C	Gelbbauchunke
(19)	05.04.18	R. Schurr	09:00 – 14:30 Uhr	sonnig, ~ 12 °C	Übersichtsbegehung
(20)	26.04.18	R. Schurr	08:00 – 15:20 Uhr	trüb, ~ 13 °C	Übersichtbegehung

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Übersichtsbegehung: Erfassung sämtlicher artenschutzrechtlich relevanter Strukturen, Tier- und Pflanzenarten

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

- A2.1 Graben, Bach,
- A3.3 Weiher, Teiche, Altarme und Altwasser (perennierende Stillgewässer ohne Seen),
- D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte,
- E1.2 Laub-, Misch- und Nadelwälder mittlerer Standorte und der Hartholzaue,
- E1.3 Laub-, Misch- und Nadelwälder (wechsel-) feuchter Standorte,
- E2.1 Schlagflur-Lichtung (Lichtungen und Lichtwald-Habitate mit typischer Schlagflurvegetation, z.B. mit *Digitalis purpurea*, *Epilobium angustifolium*, *Atropa bella-donna*, *Senecio sylvaticus*, *Rubus spec*.).
- E2.3 Sumpf-Lichtung (Lichtungen und Lichtwald-Habitate mit Arten der Nasswiesen, feuchten Hochstaudenfluren, waldfreien Sümpfen, Großseggenriede etc., z.B. mit *Caltha palustris*, *Fi lipendula ulmaria*, *Geranium palustre*, *Polygonum bistorta*).

Im Zielartenkonzept für diese Auswahl sind 43 (50) Tierarten aus 5 (7) Artengruppen aufgeführt. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 13 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 Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

II. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

1. Lage des Untersuchungsgebietes

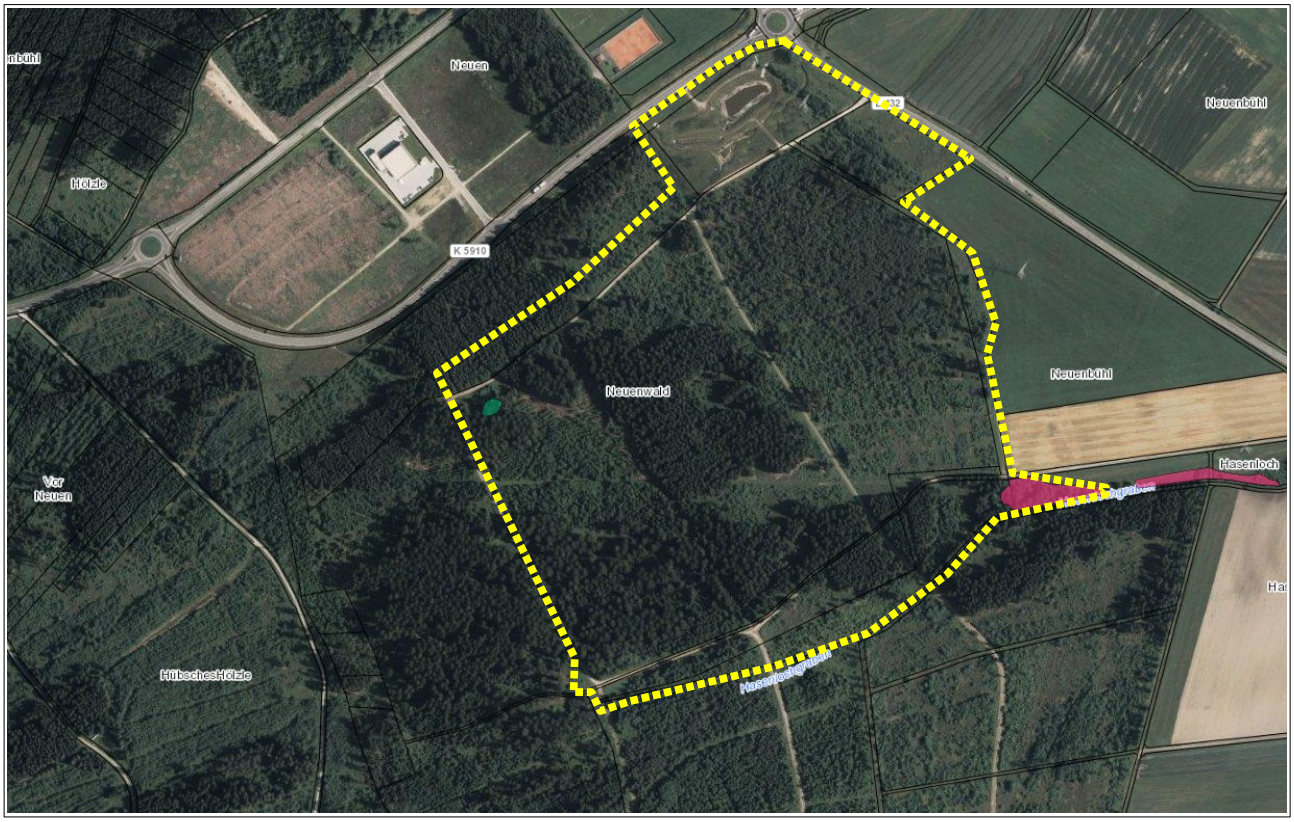


Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte (Untersuchungsgebiet gelb gestrichelt)
(Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

1.1. Wald

Abb. 4: Mischwald im östlichen Untersuchungsgebiet

Abb. 5: Nadelwald im südlichen Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt nahezu vollständig innerhalb einer größeren zusammenhängenden Waldfläche bzw. begrenzt diese im Nordosten mit dem Übergang in Grünland und Acker.

Bestandsbildende Baumarten sind die Rotfichte (*Picea abies*) und die Tanne (*Abies alba*). Der Waldbestand gliedert sich in ein buntes Mosaik aus Nadelbaumkulturen sämtlicher Entwicklungsphasen. Dies sind Kahlschlagflächen mit Schirmbäumen und teilweise stehendem Totholz, Bereiche mit Naturverjüngung auf Windwurfflächen oder innerhalb aufgelichteter, hallenartiger Altbestände, dicht geschlossene Stangen-

kulturen sowie Vor- und Niederwaldbestände mit unterschiedlich großen Beimengungen von Birken (*Betula pendula*) und vereinzelten weiteren Laubbaumarten. Entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation zählt der Standort zum Waldmeister-Tannen-Buchenwald im Wechsel mit dem Hainsimsen-Tannen-Buchenwald.

Entsprechend unterschiedlich ist der Unterwuchs von einer nahezu vegetationsfreien Streuauflage über reine Moosteppiche bei Kronenschluss bis hin zu krautreichen Schlagfluren auf jüngeren Einschlagflächen.

Abb. 6: Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) auf eher basischen, nährstoffreicheren Standorten.

Abb. 7: Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*) auf eher versauerten, nährstoffarmen Standorten.

Grundsätzlich neigen die Standorte auf dem anstehenden Opalinuston, einer Wasser stauenden Schichtung des unteren Braunen Jura, zur Vernässung. So ist die gesamte Fläche von zahlreichen Gräben und flachen Rinnen durchzogen und die krautige Vegetation ist von Nässezeigern bzw. von Pflanzen der Feuchtstandorte geprägt (z. B. Mädesüß, Kohldistel und Flatterbinse).

1.2. Gewässer

1.2.1 Tümpel im Neuenwald

Der Tümpel wurde 1995 angelegt und weist eine ovale Grundfläche von ca. 10 x 20 m auf. Er verfügt über eine dichte Schwimm- und Tauchblattvegetation und über ein geschlossenes Röhrichtband an der Uferlinie.

Tab. 2: Die Vegetation des Tümpels im Neuenwald

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
Angelica sylvestris	Wald-Engelwurz	w	*Iris pseudacorus*	Gelbe Sumpf-Schwertlilie	m
Athyrium filix-femina	Frauenfarn	m	*Juncus articulatus*	Glanzfrüchtige Binse	z
Berula erecta	Schmalblättriger Merk	w	*Juncus effusus*	Flatter-Binse	m
Carex hirta	Behaarte Segge	m	*Lemna minor*	Kleine Wasserlinse	z
Carex pendula	Hänge-Segge	w	*Lotus uliginosus*	Sumpf-Hornklee	m
Carex vesicaria	Blasen-Segge	w	*Lysimachia nummularia*	Pfennigkraut	m
Cirsium palustre	Sumpf-Kratzdistel	m	*Lythrum salicaria*	Blut-Weiderich	m
Deschampsia cespitosa	Rasen-Schmiele	m	*Mentha aquatica*	Wasser.Minze	m
Eleocharis palustris	Gewöhnliche Sumpfbinse	s	*Myriophyllum verticillatum*	Quirliges Tausendblatt	z
Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen	m	*Potamogeton natans*	Schwimmendes Laichkraut	s
Filipendula ulmaria	Mädesüß	z	*Rumex hydrolapathum*[2]	Fluss-Ampfer	m
Galium palustre	Echtes Sumpf-Labkraut	m	*Scirpus sylvaticus*	Wald-Simse	z
Glyceria fluitans	Flutender Schwaden	z	*Urtica dioica*	Große Brennnessel	z

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

w *: wenige, vereinzelte Exemplare (1-2 / 100 m²)*
m *: etliche, mehrere Exemplare (3-10 / 100 m²)*
z *: zahlreiche, viele Exemplare (>10 / 100 m²)*
s *: sehr viele Exemplare (Deckung 15 – 25 %)*

Abb. 8: *stehendes, künstlich angelegtes Kleingewässer*

2 *Rumex hydrolapathum* in der hybridisierten Form mit herzförmigen Blättern. Eine Art der "Vorwarnliste" in Bad.-Württ.

1.2.2 Temporäre Gewässer

Innerhalb des Untersuchungsgebietes finden sich zahlreiche temporär Wasser führende Entwässerungsgräben oder wassergefüllte Fahrspuren. Besonders im Frühjahr waren die Gräben bzw. verdichteten Radspuren mit Schmelzwasser gefüllt. Die Vegetation entlang der Gräben zählt zu den Pflanzengemeinschaften der Kleinseggen-Sümpfe. Jüngere Radspuren sind meist noch vegetationsfrei.
Nur ein geringer Anteil der Gewässer wird besonnt und dadurch gegenüber den stark beschatteten schneller erwärmt.

Abb. 9: Lage des Wegseitengrabens

Abb. 10: Wegseitengraben

2. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

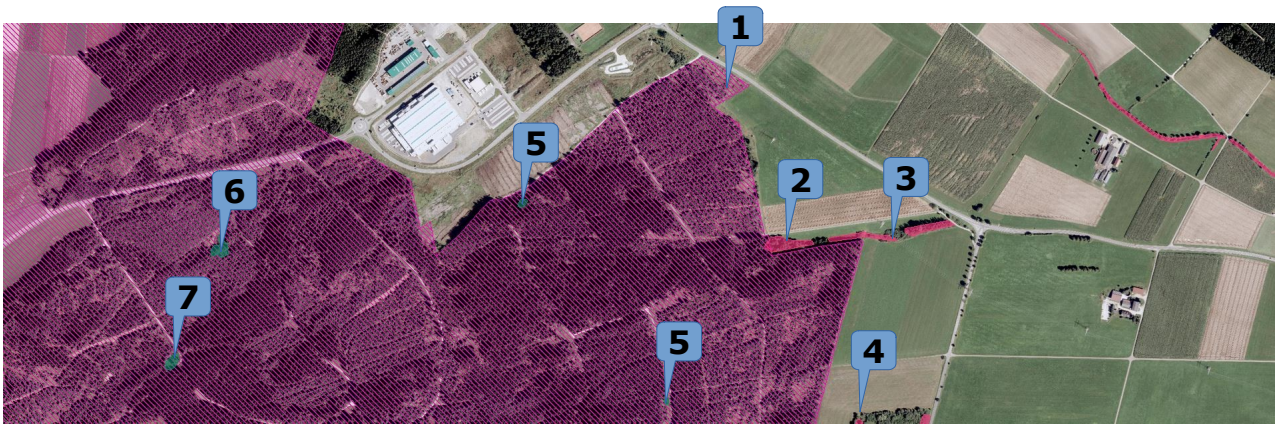


Abb. 11: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 3: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	8017-441	SPA-Gebiet: Baar	innerhalb
(2)	1-7917-327-0072	Offenlandbiotop: Feuchtgebiet am Hasenlochgraben	innerhalb
(3)	1-7917-327-0073	Offenlandbiotop: Feldgehölz und Hochstaudenflur a. Hasenlochgraben	angrenzend
(4)	1-7917-327-0074	Offenlandbiotop: Feuchtgebiet mit Tümpeln i.G. Riedwiesen	400 m SO
(5)	2-7917-327-1233	Waldbiotop: Tümpel im Neuenwald	z.T. innerhalb
(6)	2-7917-327-1221	Waldbiotop: Tümpel Konzenwies O Eichenwald	700 m W
(7)	2-7917-327-1222	Waldbiotop: Tümpel Eichenwald N Hübsches Hölzle	875 m SW

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Vogelschutzgebietes ‚Baar‘. Als weiteres Schutzgebiet liegt einer der beiden ‚Tümpel im Neuenwald‘ innerhalb des Plangebietes.

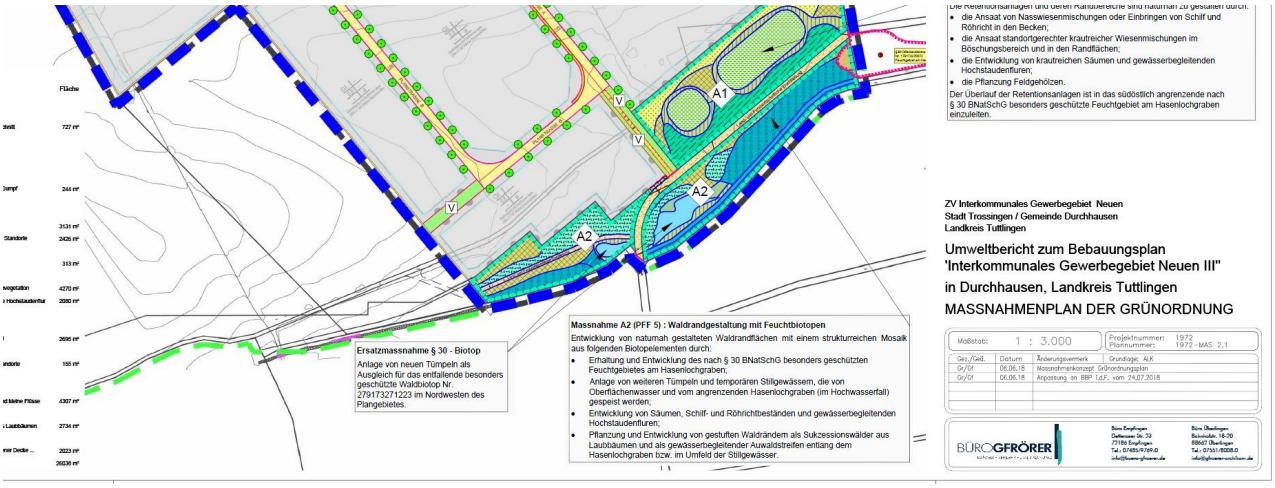


Abb. 12: Ausgleich des weg fallenden Waldtümpels durch eine Neuanlage innerhalb des Geltungsbereiches.

Da vom Vorhaben erhebliche negative Wirkungen auf die ‚Tümpel im Neuenwald‘ durch den planungs-

bedingten Wegfall auf den innerhalb gelegenen ausgehen, muss ein Ersatzgewässer erstellt werden. Dieses Ersatzgewässer soll im Südosten des Plangebietes im Bereich des Hasenlochgrabens hergestellt werden. Es muss rechtzeitig vor Beseitigung des geschützten Waldbiotopes funktionsfähig errichtet sein. Dabei sollen Substrat und Soden aus dem bestehenden Tümpel zur Impfung bzw. Ansalbung versetzt werden. Die Beseitigung des bestehenden Tümpels ist nur in den Monaten Juli und August zulässig.

2.1. 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.

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund" stellt im Offenland drei Anspruchstypen dar – Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte. Innerhalb dieser wird wiederum zwischen Kernflächen, Kernräumen 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.

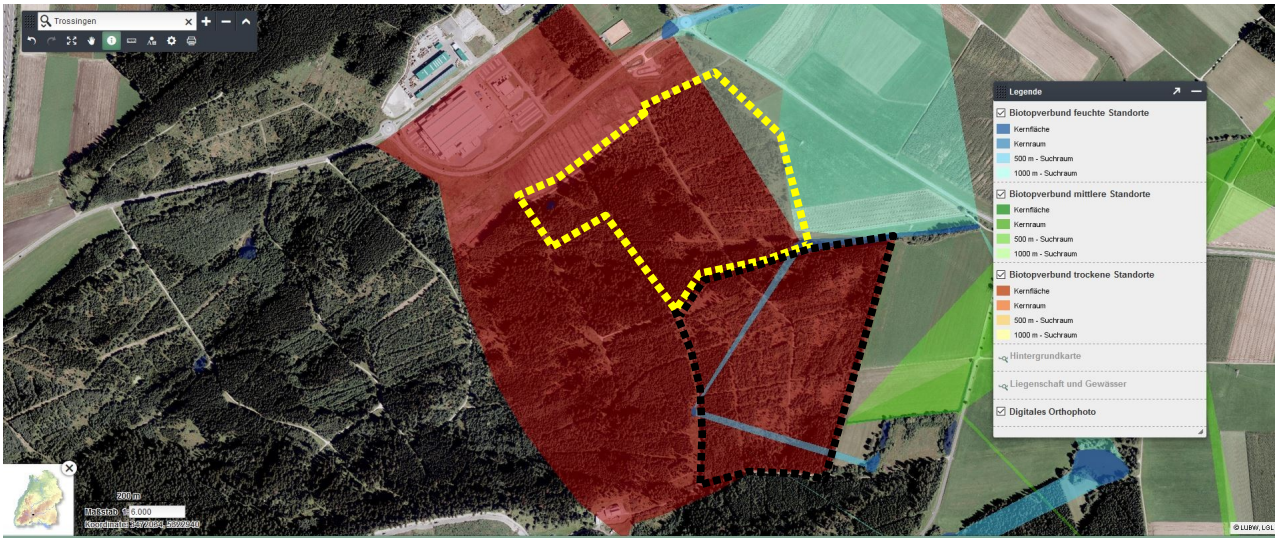


Abb. 13: Biotopverbund in der Umgebung des Geltungsbereiches (gelb gestrichelte Linie) und des Artenschutzkonzeptes (schwarz gestrichelte Linie).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes und die Projektfläche des Artenschutzkonzeptes liegen vollständig innerhalb der Kernfläche des Biotopverbundes trockener Standorte. Diese sind gemäß des Fachplanes Landesweiter Biotopverbund[3] Magerrasen, offene Sandbiotope, Lössböschungen und Hohlwege, Rohbodenbiotope, lichte Trockenwälder und strukturreiche Weinberggebiete. Entsprechende Lebensraumtypen kom-

3 LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund – Arbeitsbericht.

men in den hier vorliegenden Waldformationen auf ihren zur Vernässung neigenden Tonböden nicht vor. So werden die Anspruchstypen des Offenlandes trockener Standorte durch ausgewählte Flächen des Landesweiten Artenschutzprogramms ASP ergänzt (siehe Kap. 2.2.1.2 Ergänzung durch ASP-Flächen; S. 8 des Arbeitsberichts Landesweiter Biotopverbund[3]). Eine solche Fläche liegt im Bereich des ‚Hasenlochgrabens‘ vor (siehe Abb. 13 schwarz gestrichelt). Dort befindet sich eine Restpopulation des landesweit als ‚prioritär‘ eingestuften Rötlichgrauen Bürstenspinners (*Dicallomera fascelina*), einer landesweit stark gefährdeten Nachtfalterart. Da die von der Art präferierten Lebensräume eher trockene und magere Standorte darstellen, wurde für den Bereich um das geplante Interkommunale Gewerbegebiet eine Kernfläche für den Landesweiten Biotopverbund trockener Standorte definiert. Die Ausgleichskonzeption zum Bebauungsplanverfahren greift diesen Sachverhalt explizit auf und schlägt umfangreiche Entwicklungsmaßnahmen im Bereich des Hasenloch- und Bockbartsgrabens in Abstimmung mit dem Artenschutzprogramm für diese Art zur konkreten Umsetzung vor. Zusätzlich weist der Landesweite Biotopverbund auf der Fläche des Artenschutzkonzeptes Suchräume als Bindeglieder des Biotopverbundes feuchter Standorte aus. Entsprechende Trittsteinbiotope sollen durch die Anlage eines Tümpelsystems in morphologischen Senken des Geländes realisiert werden.

Mit einer Verbesserung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens und damit mit einer erfolgreichen Umsetzung des Artenschutzkonzeptes ist dann insgesamt 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. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	**potenziell geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war nicht grundsätzlich auszuschließen. Im Fokus der zu erwartenden besonders / streng geschützten Arten stand der Frauenschuh. Die im Gebiet vorhandenen Tannen- und Fichtenaltholzbestände mit ihren Lichtungen kamen dafür grundsätzlich in Frage. In Baden-Württemberg befinden sich die größten Vorkommen in 80 bis 150 Jahre alten Fichten- und Kiefernbeständen.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (inkl. Fledermäuse)	**potenziell geeignet** – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Transektbegehungen mit Ultraschall- und Aufzeichnungsgerät wurden vorgenommen. Der Status der im ZAK aufgeführten Arten wurde überprüft.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Vögel	**geeignet** – Es wurden vorjährige Brutstätten von Vogelarten vorgefunden. Es wurde eine standardisierte Brutrevierkartierung durchgeführt.	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	**potenziell geeignet** - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Die im ZAK aufgeführte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde dennoch nachgesucht. Als Methode wurde die Installation von 'künstlichen Verstecken' für Reptilien gewählt.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

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

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Amphibien	**potenziell geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten konnte nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die im ZAK aufgeführte Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), der Kammmolch (*Triturus cristatus*), der Kleine Wasserfrosch (*Rana lessonae*), der Laubfrosch (*Hyla arborea*), der Springfrosch (*Rana dalmatina*) wurden gemäß artspezifischer Verhaltensweisen nachgesucht.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Wirbellose	**potenziell geeignet** - Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung zunächst nicht erwartet. Die im ZAK aufgeführten Arten Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*), Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) und die Bachmuschel (*Unio crassus*) wurden nach gängigen Methoden nachgesucht. Ebenso systematisch nachgesucht wurden die Anhang-II-Arten , Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Mühlkoppe (*Cottus gobio*), Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) und die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

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

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.

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

Tab. 6: Abschichtung der Farn- und Blütenpflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit Angabe zum Erhaltungszustand) [4]

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

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)

Laut den aktuellen Verbreitungskarten kommt im Messtischblatt-Quadranten 7917 SO bzw. angrenzend die Frauenschuh-Orchidee (*Cypripedium calceolus*) vor und im benachbarten FFH-Gebiet auch die Dicke Trespe (*Bromus grossus*). Während für die Dicke Trespe im Plangebiet keine geeigneten Standorte bestehen, konnte ein Vorkommen des Frauenschuhs nicht prinzipiell ausgeschlossen werden. Während der Begehungen wurde insbesondere auf Vorkommen dieser Art geachtet. Ein Nachweis konnte nicht geführt werden.

Mit dem Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum)* und dem Quirligen Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) wurden zwei Arten der Vorwarnliste Baden-Württembergs festgestellt. Als besonders geschützte Arten wurden die Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) (siehe Abb. 6) und die Gelbe Sumpf-Schwerlilie (*Iris pseudacorus*) (siehe Abb. 8) kartiert. Die Raster-Fundkarten der besonders geschützten befinden sich im Anhang dieses Gutachtens. Die Pflanzen der Gelben Sumpfschwertlilie sollen in die Uferzone des Ersatzgewässers im Südosten des Geltungsbereiches (siehe Abb. 12) eingebracht werden, die Stendelwurz-Indivi-

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

duen sind in den südlich daran angrenzenden Fichtenwald am Hasenlochgraben zu verpflanzen. Die Maßnahme soll vor Rodung des Waldbestandes (gilt für die Stendelwurz) und nach Abblühen der Individuen ab ca. Ende August erfolgen. Die Sumpfschwertlilien sind unmittelbar vor der Beseitigung des bestehenden Tümpels in den Monaten Juli und/oder August zu bergen und in die Uferzone des neuen Gewässers zu versetzen.

Zur Ökologie des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*).	
Lebensraum	• Hauptstandorte befinden sich im Hügel- und Bergland; • besiedelt halbschattige und kalkreiche Standorte in Wäldern und Gebüschen; • In Baden-Württemberg hauptsächlich in älteren Fichten- und Kiefernwäldern; • Böden sind meist lehmig und basenreich; • Wuchsstandorte auch in verbrachenden und gebüschreichen Kalkmagerrasen.
Blütezeit	• Von Mai - Juni.
Lebensweise	• Mehrjährige Pflanze mit unterirdischem Überdauerungsorgan und horizontal kriechender Sprossachse (Rhizom); • Fruchtreife im Oktober und nachfolgend Windverbreitung; • Blüte dient als Kesselfalle für Insekten.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Verbreitungsschwerpunkte sind die Schwäbische Alb, die Gäubereiche und das Alpenvorland; • Punktuelle Vorkommen sind auch im Schwarzwald bekannt; • Durch Nachstellen (Ausgraben, Abpflücken) sind zahlreiche Standorte inzwischen erloschen; • Im Kernbereich der Verbreitung sind teilweise große Bestände unter Schutz erhalten geblieben.

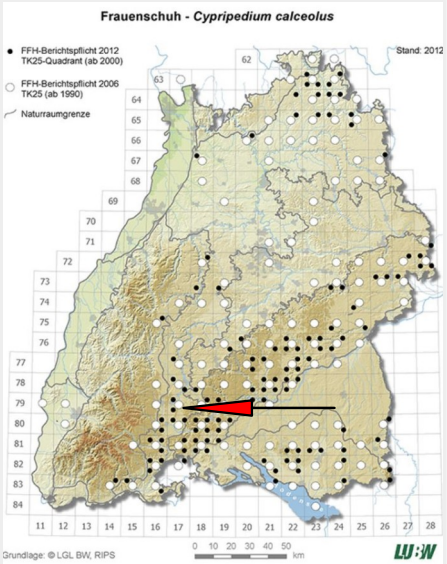


Abb. 14: Verbreitung des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

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

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

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird 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 den Biber (*Castor fiber*), den Luchs (*Lynx lynx*) und die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) als zu berücksichtigende Arten (gelb hinterlegt).

Tab. 7: Abschichtung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [5]

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	?	Biber	*Castor fiber*	+	+	+	+	+
		Feldhamster	*Cricetus cricetus*	-	-	-	-	-
		Wildkatze	*Felis silvestris*	-	?	-	?	-
!	?	Haselmaus	*Muscardinus avellanarius*	?	?	?	?	?
!	?	Luchs	*Lynx lynx*	?	?	?	?	?

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)

Die in Baden-Württemberg streng geschützten Arten und die FFH-Arten, die z.T. in begrenzten und gut bekannten Verbreitungsgebieten auftreten, waren im Umfeld des Planungsraumes mit Ausnahme der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) nicht zu erwarten. Der Status der Haselmaus wurde aufgrund der für sie nutzbaren Habitatstrukturen innerhalb des Eingriffsbereiches durch Verhängen und regelmäßige Kontrolle von Haftröhren überprüft.

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.
Innerhalb des Geltungsbereiches kommen keinerlei Strukturen vor, die als Habitat für die Haselmaus besonders geeignet si8nd. Es konnten im Gebiet und seiner Umgebung keine Spuren von Haselmäusen (Winter- oder Sommerkobel, Nahrungsreste mit typischen Nagespuren) entdeckt werden.

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

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

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

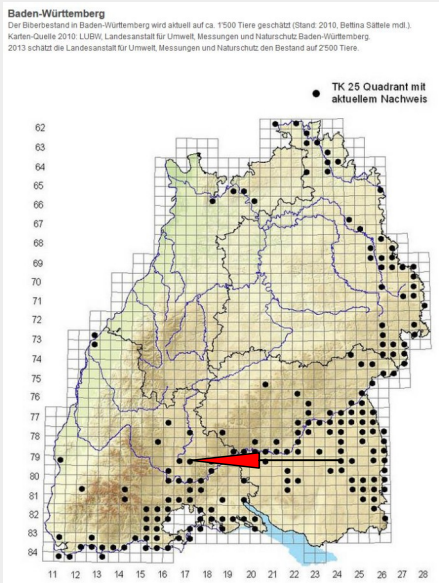


Abb. 15: Verbreitung des Biber (*Castor fiber*) in Baden-Württemberg (Stand 2010).

Der Biber ist eine sich in Ausbreitung befindliche Art, weshalb die oben dargestellten Nachweise aus dem Jahr 2010 nicht mehr als aktuell angesehen werden können. Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des derzeitigen Ausbreitungsgebietes der Art. Durch die enge Bindung des Bibers an (größere) Gewässer wurde das Vorkommen der Art innerhalb des Wirkraumes auch entlang des Hasenlochgrabens untersucht. Während der Begehungen gelangen keine Nachweise des Bibers, beispielsweise über das Auffinden artty-pischer Fraßspuren (kegelförmige Fällschnitte, Holzspäne, Gebissspuren), Kotspuren oder mit Bibergeil markierte Bereiche eines Territoriums. Aufgrund dessen kann das Vorkommen des Bibers innerhalb des Geltungsbereiches und dessen Wirkraum zurzeit noch ausgeschlossen werden.

Zur Ökologie des Luchses (*Lynx lynx)* mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	• Großräumige Waldgebiete mit gutem Wildbestand. Als Überraschungsjäger benötigt er eine ausgeprägte Strauchschicht zur Deckung; • Reviergröße eines Luchses liegt zwischen 50 und 200 km², im Mittel sind es etwa 100 km², wobei das Revier eines Männchens etwa doppelt so groß ist, wie das eines Weibchens; • meidet die Nähe zu Siedlungsflächen oder störungsreichen Punkten (Aussichtsplätze, Burgen).
Verhalten	• Einzelgänger außerhalb der Paarungszeit; • Aktivität überwiegend in der Dämmerung, allerdings auch tag- und nachtaktiv; • Wanderungen von mehreren 10 Kilometern in einer Nacht sind bekannt; • wechselt als Überraschungsjäger regelmäßig den Jagdbereich.
Fortpflanzung	• Geschlechtsreife mit 2 Jahren bei der Katze und mit 3 Jahren

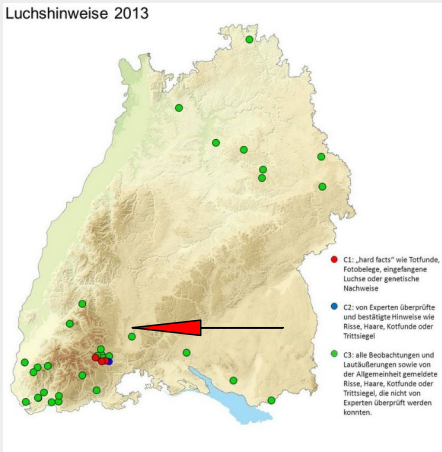


Abb. 16: Nachweise vom Luchs (*Lynx lynx*) in Baden-Württemberg in 2012.
(Quelle: Arbeitsgemeinschaft Luchs Baden-

	beim Kuder; • Ranzzeit von Februar bis April • Wurfzeit von Mai bis Juni mit 1 – 4 Jungen.	Württemberg bei der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg) und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil)..
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Einzelnachweise auf der Schwäbischen Alb, im Donautal und im Schwarzwald.	

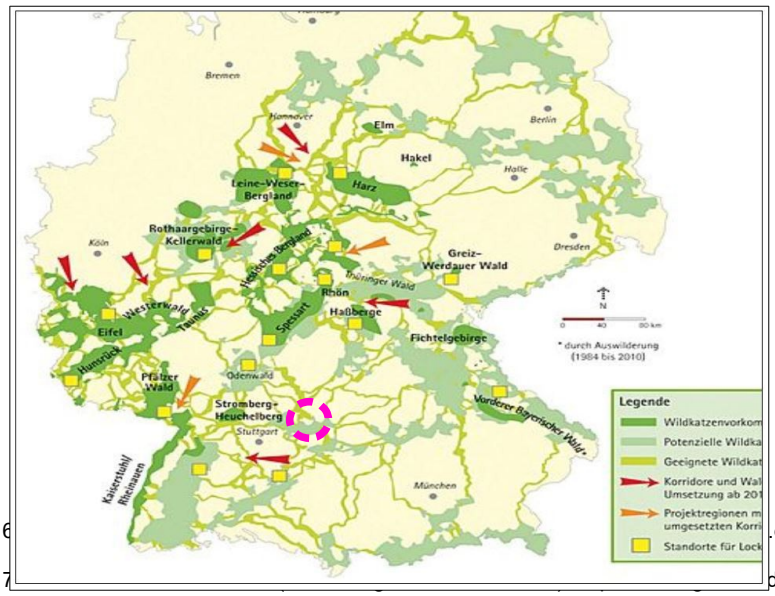
Der Luchs meidet grundsätzlich siedlungsnahe und – wie im vorliegenden Fall – durch Verkehrswege zerschnittene und dadurch nahezu verinselte bzw. isolierte Waldbestände. Ein Vorkommen der Art im Gebiet wird ausgeschlossen.

Bei den Begehungen des Untersuchungsgebietes konnten regelmäßig Rehe (*Capreolus capreolus*), Wildschweine (*Sus scrofa*) und Feldhasen (*Lepus europaeus*) beobachtet werden (siehe *Abb. 17*). Diese Arten unterliegen dem Jagdrecht und werden daher nicht näher betrachtet. Bei einem Interview mit einem Mitglied der örtlichen Jagdgenossenschaft nannte dieser als weitere Arten der Jagdstrecken den Dachs (*Meles meles*), den Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) und den Steinmarder (*Martes foina*).

Abb. 17: Feldhase (*Lepus europaeus*)

Der Feldhase wird in der Roten Liste Baden-Württembergs als Art der Vorwarnstufe geführt, in der Roten Liste von Deutschland ist er bereits als „gefährdet“ (RL 3) eingestuft.

Lebensräume von Wildkatze und Luchs liegen weit entfernt. [6] [7] Es ist nicht gänzlich auszuschließen, dass einzelne Individuen der Wildkatze das Untersuchungsgebiet als Korridor zum Biotopverbund nutzen. Der vorhandene Fichtenbestand entspricht nicht dem bevorzugten Waldtyp (alte Laubwälder, v. a. Eichen- und Buchenmischwälder), Jagdgebiete wie wieder zuwachsende Kahlschlagflächen, Lichtungen und wenig schürige Wiesen sind im Untersuchungsgebiet und randlich vorhanden.



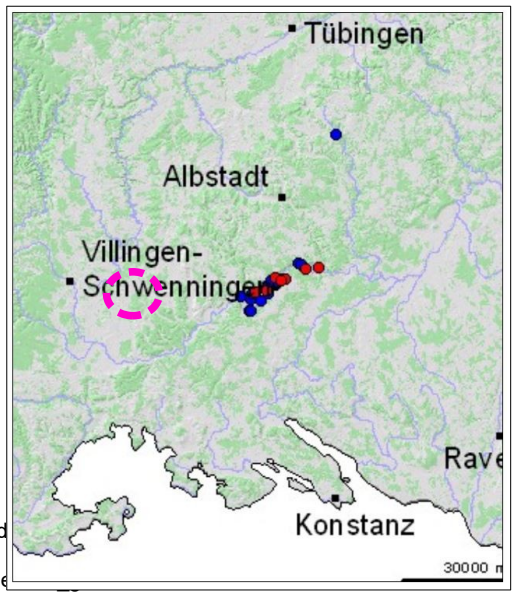


Abb. 18: aktuelle Wildkatzenvorkommen (dunkelgrün), potenzielle Lebensräume (olivgrün) und geeignete Korridore (hellgrüne Linien). Der rosa Kreis entspricht Lage des Untersuchungsgebiets.

Abb. 19: Nachweise des Luchses im südlichen Baden-Württemberg (rote Punkte = 'hard facts' wie Totfunde, Fotobelege, eingefangene Luchse, genet. Nachweise, blaue Punkte = von Experten bestätigte Hinweise wie Risse, Haare, Kotfunde, Trittsiegel). Der rosa Kreis entspricht Lage des Untersuchungsgebiets.

Tab. 8: Die Säugetiere (ohne Fledermäuse) des Untersuchungsgebietes sowie die im ZAK aufgeführten Arten

Deutscher Name	**Wissenschaftliche Bezeichnung**	**pot. Vorkommen bzw. Nachweis**	**RL**		**FFH**	**BNatSchG**
			D 1)	**B-W 2)**		
Reh	*Capreolus capreolus*	TE / RS	*	*	-	§
Biber	*Castor fiber*	ZAK	V	2	II / IV	§§
Feldhase	*Lepus europaeus*	TE / RS	3	V	-	§
Luchs	*Lynx lynx*	ZAK	2	0	II / IV	§§
Steinmarder	*Martes foina*	Jagd mündl.	*	*	-	§
Dachs	*Meles meles*	Jagd mündl.	*	*	-	§
Haselmaus	*Muscardinus avellanarius*	ZAK	G	G	IV	§§
Wildschwein	*Sus scrofa*	TE / RS	*	*	-	§
Rotfuchs	*Vulpes vulpes*	TE / RS	*	*	-	§

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

TE: Theresa Ettner RS: Rainer Schurr

0: ausgestorben **2**: stark gefährdet **3**: gefährdet **V**: Art der Vorwarnliste

G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes *****: ungefährdet

FFH II und oder IV: Art nach Anhang II / IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: § : besonders geschützt §§ : streng geschützt gem. Bundesnaturschutzgesetz

Ein Nachweis von besonders planungsrelevanten *Säugern*) gelang nicht. Eine Betroffenheit anderer Arten dieser Gruppe ist aufgrund der spezifischen Lebensraumanforderungen derzeit auszuschließen.

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

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

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden keinerlei Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von planungsrelevanten Säugern registriert. Eine Beschädigung oder Zerstörung und eine damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen kann zurzeit ausgeschlossen werden.

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

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

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

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

3. Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7917 (SO) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 9 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) vom Großen Mausohr vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt, die aus dem ZAK stammenden Arten sind mit "ZAK" angegeben. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 9: 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 7917 SO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. [8]

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen[9] [10] bzw. Nachweis	Rote Liste B-W [1)]	FFH-Anhang	Erhaltungszustand 1	2	3	4	5
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	ZAK	1	II / IV	-	-	-	-	-
Nordfledermaus	*Eptesicus nilssonii*	ZAK	2	IV	+	?	?	?	?
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	RS(?) / ZAK	2	IV	+	+	-	-	-
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	RS(?) / ZAK	1	IV	+	-	-	-	-
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	RS(?) / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	RS (?) / ●	2	IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	RS(?) / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	RS(?) / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	NQ [3)]	i	IV	+	-	+	?	-
Weißrandfledermaus	*Pipistrellus kuhlii*	ZAK	D	IV	+	?	+	+	+
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	NQ	3	IV	+	+	+	+	+
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	RS(?) / ZAK	i	IV	+	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

1): Braun et al. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: Braun, M. & F. Dieterlein (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.

2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7917 SO

0: ausgestorben oder verschollen	1: vom Aussterben bedroht	2: stark gefährdet
3: gefährdet	D: Datengrundlage mangelhaft	G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes
i: gefährdete wandernde Tierart	R: Art lokaler Restriktion	

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

9 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

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

FFH IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie		Alle Fledermaus-Arten sind gemäß BNatSchG streng geschützt			
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)		

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

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

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

Bei den ersten Begehungen wurden die Bäume untersucht, die in vom Boden erreichbarer Höhe (max. 2 m) Höhlen mit einer Eignung als Unterschlupf für Fledermäuse aufwiesen. Dies erfolgte durch den Einblick mit einer Endoskopkamera. Des weiteren wurde auf äußere Merkmale, wie Kot, glatte oder verfärbte Höhlenränder geachtet. Ein Nachweis von Fledermäusen bzw. Spuren der Arten konnte auf diese Weise nicht geführt werden.

Zusätzlich wurden an insgesamt drei Terminen bei trockener, (nahezu) windstiller Witterung und bei einer Lufttemperatur von mehr als 10 °C zweimal ab kurz vor Sonnenuntergang und einmal nachts Transektbegehungen mit einem Ultraschalldetektor für jeweils ca. 3 Stunden durchgeführt. Als Erfassungsgerät diente ein leistungsstarker Detektor mit parallelem Frequenzmischer und Zeitdehnungsverfahren (Pettersson D 240x). Die erfassten Signale wurden mit einem daran angeschlossenen digitalen Rekorder (Roland R-05 24-bit Digital Audio Recorder) aufgezeichnet und anschließend über eine spezielle Software am PC (batsound 4.1) bearbeitet und ausgewertet. Dabei konnten lediglich bei der Ausflugskontrolle am 02.08.2015 vereinzelte Signale von überfliegenden Einzeltieren der *Myotis*-Gruppe erfasst werden. Die Signale wurden im Bereich des Regenüberlaufbeckens aufgezeichnet.

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 Fällen von Bäumen werden zurzeit ausgeschlossen. Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) wird 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).

Erhebliche negative Auswirkungen für die Fledermauspopulationen aufgrund von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind auch bei einer Nutzung des Gebietes als Jagdraum nicht zu erwarten, wenn davon ausgegangen wird, dass sämtliche Bautätigkeiten nur tagsüber erfolgen.

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzuchts-, Mauser-, 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 ist nicht gegeben.**

4. Vögel (*Aves*)

Die lokale Vogelgemeinschaft wurde systematisch erfasst. In der nachfolgenden Tabelle sind die beobachteten Vogelarten innerhalb des Wirkraumes aufgeführt. Neben der **fortlaufenden Nummer** sind die Arten in alphabetischer Reihenfolge nach dem **Deutschen Namen** sortiert. Den Arten ist die jeweilige **wissenschaftliche Bezeichnung** und die vom Dachverband Deutscher Avifaunisten entwickelte und von Südbeck et al (2005) veröffentlichte Abkürzung **(Abk.)** zugeordnet.

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

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

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen, ob diese als Brutvogel (**B**), Brutvogel in der Umgebung (**BU**) oder als Nahrungsgast (**NG**) zugeordnet wird. Dabei gilt der qualitativ höchste Status aus den Beobachtungen. Wurde z.B. eine Art zunächst bei der Nahrungssuche (NG) im Wirkungsraum des Geltungsbereiches beobachtet, nachfolgend ein Brutplatz in der Umgebung (BU) entdeckt, so wird diese Art unter (BU) geführt. Die **Abundanz** gibt darüber hinaus eine Einschätzung über die Anzahl der Brutpaare bzw. Brutreviere innerhalb des Geltungsbereiches mit dem Wirkungsraum (ohne seine Umgebung).

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

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

Tab. 10: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.[11]	Gilde	Status & (Abundanz)	RL BW[12]	§	Trend
1	Amsel	*Turdus merula*	A	zw	B (III)	*	§	+1
2	Bachstelze	*Motacilla alba*	Ba	h/n	B (II)	*	§	-1
3	Baumfalke	*Falco subbuteo*	Bf	!	NG (0)	V	§§	+1
4	Blaumeise	*Parus caeruleus*	Bm	h	B (III)	*	§	+1
5	Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	Bk	!	BU (0)	1	§	-2
6	Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	zw	B (IV)	*	§	-1
7	Buntspecht	*Dendrocopos major*	Bs	h	B (II)	*	§	0
8	Dohle	*Coloeus monedula*	D	h/n, g	BU (0)	*	§	+2
9	Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	Ei	zw	B (II)	*	§	0
10	Elster	*Pica pica*	E	zw	B (III)	*	§	+1

11 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.

12 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. 10: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.[13]	Gilde	Status & (Abundanz)	RL BW[14]	§	Trend
11	Erlenzeisig	*Carduelis spinus*	Ez	zw	B (II)	*	§	0
12	Feldlerche	*Alauda arvensis*	Fl	!	BU (0)	3	§	-2
13	Feldschwirl	*Locustella naevia*	Fs	!	BU (0)	2	§	-2
14	Fitislaubsänger	*Phylloscopus trochilus*	F	!	B (III)	3	§	-2
15	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	Gg	zw	B (II)	*	§	0
16	Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	Gim	zw	B (II)	*	§	-1
17	Girlitz	*Serinus serinus*	Gi	zw	B (II)	*	§	-1
18	Goldammer	*Emberiza citrinella*	G	b (zw)	B (II)	V	§	-1
19	Graureiher	*Ardea cinerea*	Grr	zw	NG (0)	*	§	0
20	Grünspecht	*Picus viridis*	Gü	!	NG (0)	*	§§	+1
21	Halsbandschnäpper	*Ficedula albicollis*	Hb	!	DZ (0)	3	§§	-1
22	Haubenmeise	*Parus cristatus*	Hm	h	B (II)	*	§	0
23	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	He	zw	B (II)	*	§	0
24	Kleiber	*Sitta europaea*	Kl	h	B (II)	*	§	0
25	Kohlmeise	*Parus major*	K	h	B (III)	*	§	0
26	Kolkrabe	*Corvus corax*	Kra	zw	BU (0)	*	§	+2
27	Kuckuck	*Cuculus canorus*	Ku	!	BU (0)	2	§	-2
28	Mäusebussard	*Buteo buteo*	Mb	!	NG (0)	*	§§	0
29	Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	M	g, f, h/n	NG (0)	V	§	-1
30	Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	Md	zw	B? (I)	*	§	0
31	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	Mg	zw	B (II)	*	§	+1
32	Neuntöter	*Lanius collurio*	Nt	zw	B(alt) (I)	*	§	0
33	Rabenkrähe	*Corvus corone*	Rk	zw	B (III)	*	§	0
34	Ringeltaube	*Columba palumbus*	Rt	zw	B (III)	*	§	+2
35	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	R	b	B (III)	*	§	0
36	Rotmilan	*Milvus milvus*	Rm	!	NG (0)	*	§§	+1
37	Schwarzmilan	*Milvus migrans*	Swm	!	NG (0)	*	§§	+2
38	Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	Ssp	!	BU (0)	*	§§	0
39	Silberreiher	*Casmerodius alba*	Sir	!	WG (0)		§§	
40	Singdrossel	*Turdus philomelos*	Sd	zw	B (III)	*	§	-1
41	Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*	Sg	zw	B (III)	*	§	0
42	Star	*Sturnus vulgaris*	S	h	BU (0)	*	§	0
43	Stockente	*Anas platyrhynchos*	Sto	b	BU (0)	V	§	-1
44	Sumpfmeise	*Parus palustris*	Sum	h	B (II)	*	§	0
45	Tannenmeise	*Parus ater*	Tm	h	B (II)	*	§	-1
46	Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	Tt	zw	B (II)	*	§	-2
47	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	Tf	!	NG (0)	V	§§	0
48	Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	Wd	zw	BU (0)	*	§	-2
49	Waldkauz	*Strix aluco*	Wz	!	B? (I)	*	§§	0

13 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.

14 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. 10: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.[15]	Gilde	Status & (Abundanz)	RL BW[16]	§	Trend
50	Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	Wls	!	B? (I)	2	§	-2
51	Weißstorch	*Ciconia ciconia*	Ws	!	NG (0)	V	§§	+2
52	Wendehals	*Jynx torquilla*	Wh	!	DZ (0)	2	§§	-2
53	Wespenbussard	*Pernis apivorus*	Wsb	!	NG (0)	*	§§	0
54	Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	Wg	zw	B (III)	*	§	-1
55	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	Z	h/n	B (IV)	*	§	0
56	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	Zi	b	B (IV)	*	§	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
B = Brut im Geltungsbereich
BU = Brut in direkter Umgebung um den Geltungsbereich
B(alt) = Brutvogel im ursprünglichen Geltungsbereich
NG = Nahrungsgast
DZ = Durchzügler, Überflug

Abundanz: geschätzte Anzahl der vorkommenden Reviere bzw. Brutpaare im Gebiet
1 BP = Klasse I **2-5** BP = Klasse II **6-15** BP = Klasse III **16-25** BP = Klasse IV **26-50** BP = Klasse V

Rote Liste: **RL BW**: Rote Liste Baden-Württembergs
***** = ungefährdet
V = Arten der Vorwarnliste
3 = gefährdet
2 = stark gefährdet
1 = vom Aussterben bedroht
0 = ausgestorben

§: Gesetzlicher Schutzstatus
§ = besonders geschützt
§§ = streng geschützt

Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %
0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %
-2 = Bestandsabnahme größer als 50 %
+2 = Bestandszunahme größer als 50 %

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 56 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 solche der Wälder. Offenlandarten der Wiesen und Felder ergänzen den Bestand.

Innerhalb des Geltungsbereiches konnten Vogelbruten von 30 Arten festgestellt werden. Darunter war auch der Neuntöter mit einem Brutpaar vertreten, dessen Neststandort sich allerdings nach der aktuellen Abgrenzung außerhalb des Geltungsbereiches befindet (siehe Karte im Anhang). Für die Arten besonders planungsrelevanten Arten (seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter), das ist das Braunkehlchen und der Fitislaubsänger bzw. die Habitat-Leitarten, das ist die Goldammer, die von einem direkten Brutplatz-Verlust betroffenen sind, befinden sich die speziellen Formblätter zur Artenschutzrechtlichen Prüfung im Anhang dieses Gutachtens.

15 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.
16 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.

Weitere 10 Arten brüteten in der Umgebung. Gegenüber der tabellarischen Darstellung im Artenschutzbeitrag vom 22.10.2018, in welcher 16 Arten aufgeführt waren, sind die Brutplätze außerhalb des Wirkraumes für die jeweilige Art als Nahrungsgäste herab gestuft worden (z.B. Weißstorch mit bekanntem Brutplatz in Schura in ca. 1.100 m Entfernung in nördlicher Richtung). Bei der Misteldrossel, beim Waldkauz und beim Waldlaubsänger blieb der Brutvogel-Status bis zum Abschluss der Untersuchungen fraglich. Vier Arten wurden als Nahrungsgäste eingestuft, zwei als Durchzügler und eine als Wintergast.

Bezüglich der Brutplatzwahl nahmen unter den beobachteten Arten die Zweigbrüter (33 Arten) den größten Anteil ein, gefolgt von den Höhlenbrütern (zwölf Arten). Nachfolgend waren die Bodenbrüter mit sechs Arten, dann die Nischenbrüter mit fünf Arten, die Gebäudebrüter mit vier Arten und die Felsenbrüter mit zwei Arten. Eine Art repräsentierte die Staudenbrüter.

Als landesweit ‚stark gefährdet‘ waren der Feldschwirl (BU), der Kuckuck (BU), der Waldlaubsänger (B?) und der Wendehals (DZ) eingestuft worden. Als ‚gefährdet‘ galten Feldlerche (BU), Halsbandschnäpper (DZ) und Fitis (B). Auf der ‚Vorwarnliste‘ (V) standen schließlich sechs Arten: Baumfalke (NG), Goldammer (B), Mehlschwalbe (NG), Stockente (BU), Turmfalke (BU) und Weißstorch (BU).

Als ‚streng geschützte‘ Arten galten Baumfalke (NG), Grünspecht (NG), Halsbandschnäpper (DZ), Mäusebussard (BU), Rotmilan (BU), Schwarzmilan (BU), Schwarzspecht (BU), Silberreiher (WG), Turmfalke (BU), Waldkauz (B?), Weißstorch (BU), Wendehals (DZ) und Wespenbussard (BU).

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).

Durch das Vorhaben wird der vorhandene Gehölzbestand entfernt. Eine Verletzung oder Tötung von im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten oder ihren Entwicklungsformen ist auszuschließen, sofern die Entfernung der Gehölze nach dem 30.9. und vor dem 1.3. erfolgt.

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 im und an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind auszuschließen.

☑ **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. 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. 11: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [17]

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

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

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

LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

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

Die Zauneidechse benötigt als Habitat einen Verbund aus gut besonnten, schnell erwärmbaren Strukturen (Steine, Totholz, Rohboden) zur Thermoregulation, Bereichen mit hochwüchsiger Vegetation, Steinhaufen oder Trockenmauern zum Verstecken und grabbaren Substraten zum Ablegen der Eier. Die im Gebiet vorhandenen Lebensraumstrukturen und die Kenntnisse über die Artvorkommen innerhalb Baden-Württembergs, lassen den Schluss zu, dass unter den o. g. Reptilienarten keine Vorkommen zu erwarten sind. Allenfalls die Zauneidechse als Besiedler von trocken-warmen Strukturen könnte auftreten, wenn besonders sonnenexponierte Bereiche auf dem Grundstück vorhanden wären. Durch die nahezu vollständige Verschattung ist ein Vorkommen im Gehölzbestand auszuschließen. Die zur Erfassung von Reptilien ausgelegten Bleche erbrachten keine Nachweise. Nachgewiesen werden konnten jedoch die besonders geschützten Arten Waldeidechse und Ringelnatter. Die drei beobachteten Waldeidechsen-Exemplare waren allesamt an südexponierten und damit an besonnten Wegböschungen im Süden des Geltungsbereiches beobachtet worden. Bei der Ringelnatter handelte es sich um einen Einzelfund eines adulten, vermutlich weiblichen Exemplares, welches auf dem zu entfernenden Waldtümpel schwamm. Während die Ringelnatter im Jahresverlauf ihren Standort mehrfach wechselt und teilweise größere Strecken in der Sommerphase zurück legt, sind Waldei-

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

dechsen eher ortstreu und verfügen über kleinere Reviere. Als Vermeidungsmaßnahme von Verbotstatbeständen für die Ringelnatter kann die Anlage des Ersatzgewässers im Südosten des Geltungsbereiches wirksam werden, welches vor Verlust des bestehenden errichtet werden muss. Ergänzend hierzu sollten ggf. bei der Entnahme der Gelben Sumpf-Schwertlilie angetroffene Exemplare abgefangen und ebenfalls versetzt werden. Aufgrund der nicht vermeidbaren Störung bei der Pflanzenentnahme entfernen sich nicht erkannte Tiere und entziehen sich so aktiv des Zugriffes.

Bei den für die Waldeidechse geeigneten Standorten entsprechend den tatsächlichen Fundorten (siehe Karte im Anhang) müssen die Tiere vor Abschluss ihrer Aktivitätsphase und nach dem Schlüpfen der Jungtiere (ca. August) angefangen und in Saumflächen des Artenschutzkonzeptes im Bereich von Hasenlochgraben und Bockbartsgraben versetzt werden.

☑ **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.**

6. 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 fünf Spezies als zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 12: Abschichtung der Amphibienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [18]

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Geburtshelferkröte	*Alytes obstetricans*	-	-	-	-	-
!	?	Gelbbauchunke	*Bombina variegata*	+	-	-	-	-
	X	Kreuzkröte	*Bufo calamita*	+	-	-	-	-
	X	Wechselkröte	*Bufo viridis*	+	-	-	-	-
!	?	Laubfrosch	*Hyla arborea*	-	-	-	-	-
X	X	Knoblauchkröte	*Pelobates fuscus*	-	-	-	-	-
X	X	Moorfrosch	*Rana arvalis*	-	-	-	-	-
!	?	Springfrosch	*Rana dalmatina*	+	+	+	+	+
!	?X	Kleiner Wasserfrosch	*Rana lessonae*	+	?	+	+	+
X	X	Alpensalamander	*Salamandra atra*	+	+	+	+	+
!	?	Nördlicher Kammmolch	*Triturus cristatus*	+	-	-	-	-

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)

Die im Zuge der angewandten Methoden nachgewiesenen Arten sind Tabelle 12 zu entnehmen. Sowohl innerhalb des Plangebietes im Tümpel als auch außerhalb im Retentionsbecken wurden Erdkröte und Grasfrosch nachgewiesen. Dabei wurden neben adulten Individuen auch Laich und Kaulquappen gefunden. Die Arten finden im Untersuchungsgebiet Land- und Wasserlebensraum. Als Vertreter der Schwanzlurche wurden in Gräben und dem Tümpel Berg- und Teichmolche nachgewiesen. Eine abendliche Begehung bei warmen Temperaturen allerdings trockener Witterung erbrachte den

Abb. 20: Flaschen-Reusenfalle

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

Nachweis dreier Rufer der Erdkröte (2 am Retentionsbecken, 1 am Tümpel) sowie die Sichtbeobachtung von 20 Erdkröten auf dem Waldweg westlich und nördlich des Tümpels. Der Nachweis der Gelbbauchunke gelang auch bei 2 Nachkartierungen in 2016 (siehe *Tab. 1*) nicht.

Tab. 13: Die Amphibien des Untersuchungsgebietes sowie die im ZAK aufgeführten Arten

Deutscher Name	**Wissenschaftliche Bezeichnung**	**pot. Vorkommen bzw. Nachweis**	**RL**		**FFH**	**BNatSchG**
			D [1)]	**B-W** [2)]		
Gelbbauchunke	*Bombina variegata*	ZAK	2	2	IV	§§
Erdkröte	*Bufo bufo*	Laichschnüre, 5 adult, 18 juvenil	*	V	-	§
Kreuzkröte	*Bufo calamita*	ZAK	V	2	IV	§§
Laubfrosch	*Hyla arboreta*	ZAK	3	2	IV	§§
Teichfrosch	*Pelophylax kl. esculenta*	RS, >20 ad. (Tü)	*	D	-	§
Springfrosch	*Rana dalmatina*	ZAK	*	3	IV	§§
Kleiner Wasserfrosch	*Rana lessonae*	ZAK	G	G	IV	§§
Grasfrosch	*Rana temporaria*	TE, 250 Laichballen (R/Tü)	*	V	-	§
Feuersalamander	*Salamandra salamandra*	ZAK	*	3	-	§
Bergmolch	*Triturus alpestris*	7 ad. (Fallen) (G/Tü)	*	*	-	§
Kammmolch	*Triturus cristatus*	ZAK	V	2	IV	§§
Teichmolch	*Triturus vulgaris*	ca. 10 ad. (Sichtung) (Tü)	*	V	-	§

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

ZAK nach dem Zielartenkonzept von Durchhausen, sofern keine eigene Beobachtung möglich war. **TE** (Theresa Ettner) bzw. **RS** (Rainer Schurr) bei eigener Beobachtung.

G = Gräben Tü = Tümpel R = Rückhaltebecken

1: vom Aussterben bedroht **2**: stark gefährdet **3**: gefährdet **V**: Art der Vorwarnliste

D: Daten unzureichend **G**: Gefährdung anzunehmen ***:** ungefährdet

FFH IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: § : besonders geschützt **§§** : streng geschützt gem. Bundesnaturschutzgesetz

Abb. 21: Bergmolch, Männchen (Tümpel)

Abb. 22: Bergmolch, Weibchen (Tümpel)

Abb. 23: Grasfrosch-Kaulquappen.

Vor der Auflösung des seit 1995 bestehenden Waldtümpels ist das geplante Ersatzgewässer – wie bereits berichtet – zu errichten und so herzustellen, dass es im Folgejahr die Funktionen für die hier vorgefundenen Amphibienarten grundsätzlich übernehmen kann. Dann ist der bestehende Tümpel mit geeignetem Gerät abzupumpen und die vorgefundenen Amphibien sind abzusammeln und in das neue Gewässer zu versetzen. Eine Verfüllung des abgelassenen Tümpels hat danach umgehend zu erfolgen, um eine Wiedervernässung zu verhindern.

☑ **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.**

7. 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 oxyrhynchos*) 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.

Das ZAK nennt 4 zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 14: Abschichtung der Neunaugen, Fische & Flusskrebse des Anhanges II der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [19]

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Maifisch	*Alosa alosa*	+	?	+	?	?
X	X	Rapfen	*Aspius aspius*	?	-	+	?	-
!	?	Steinkrebs	*Austropotamobius torrentium*	+	+	+	+	+
	X	Steinbeißer	*Cobitis taenia*	+	+	+	+	+
!	?	Groppe, Mühlkoppe	*Cottus gobio*	+	+	+	+	+
X	X	Schrätzer	*Gymnocephalus schraetser*	?	?	?	?	?
	X	Huchen	*Hucho hucho*	+	?	+	?	?
X	X	Flussneunauge	*Lampetra fluviatilis*	+	?	+	?	?
!	?	Bachneunauge	*Lampetra planeri*	+	+	+	+	+
	X	Strömer	*Leuciscus souffia agassizi*	+	+	+	+	+
X	X	Schlammpeitzger	*Misgurnus fossilis*	+	?	+	?	?
X	X	Meerneunauge	*Petromyzon marinus*	+	?	+	?	?
X	X	Frauennerfling	*Rutilus pigus virgo*	?	?	?	?	?
!	?	Bitterling	*Rhodeus amarus*	+	+	+	+	+
X	X	Atlantischer Lachs	*Salmo salar*	+	-	+	?	-
X	X	Streber	*Zingel streber*	+	?	+	?	?
X	X	Zingel	*Zingel zingel*	?	?	?	?	?

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)

Die Fließgewässer innerhalb des Geltungsbereiches sind nicht perennierend und können damit keine Fischzönose bzw. Lebensstätte für Dekapoden sein.

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

Im bestehenden Tümpel ggf. angetroffene Fische sind nach dem Abpumpen zu bergen und in das Ersatzgewässer zu versetzen.

✔ **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.**

8. Wirbellose (*Evertebrata*)

8.1. 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 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) als zu berücksichtigende Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie.

Tab. 15: Abschichtung der Käferarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [20].

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Vierzähniger Mistkäfer	*Bolbelasmus unicornis*	?	?	?	?	?
X	X	Heldbock	*Cerambyx cerdo*	+	-	-	-	-
X	X	Scharlachkäfer	*Cucujus cinnaberinus*	?	?	?	?	?
X	X	Breitrand	*Dytiscus latissimus*	?	?	?	?	?
X	X	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	*Graphoderus bilineatus*	?	-	?	?	-
	X	Eremit	*Osmoderma eremita*	+	-	-	-	-
X	X	Alpenbock	*Rosalia alpina*	+	+	+	+	+

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)

Für den Hirschkäfer nutzbare Laubbäume 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.

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

Abb. 24: (oben) : Violettrandiger Laufkäfer
Abb. 25: (links): Feld-Sandlaufkäfer

Abb. 26: Gemeiner Gelbrandkäfer, Männchen

Mit Feld-Sandlaufkäfer (*Cicindela campestris*) und Violettrandigem Laufkäfer (*Carabus violaceus*) wurden zwei besonders geschützte Arten nachgewiesen (siehe *Abb. 17* und *18*).

Der Gemeine Gelbrandkäfer (*Dytiscus marginalis*) wurde in der Biotoptypenkartierung von 2005 nachgewiesen und konnte auch bei den Untersuchungen im Jahr 2015 bestätigt werden (siehe *Abb. 19*). Zahlreicher Amphibienlaich bietet den Käferlarven eine gute Nahrungsgrundlage. Am Rand des Tümpels wurde außerdem ein Vertreter der Gattung Schilfkäfer (*Donacia spp.*) gefunden (siehe *Abb. 20*). Diese beiden (semi-) aquatischen Arten sind nicht gefährdet und nicht besonders / streng geschützt und gelten als häufig.

Die laut Zielartenkonzept gelisteten Käferarten (Untersuchungsrelevanz nicht definiert) konnten im Untersuchungsgebiet bislang nicht beobachtet werden und sind aufgrund ihrer Lebensraumansprüche auch nicht zu erwarten. [21] [22] [23]

Abb. 27: Schilfkäfer

✔ **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.**

21 Web-Site des BfN, Verbreitungskarten der Käfer: http://www.ffh-anhang4.bfn.de/
22 Web-Site ARGE SWD Koleopterologen, Verbreitungskarten der Käfer-Fauna Südwestdeutschlands: http://entomologie-stuttgart.de/ask/node/5023&menu=ste&mode=vbk
23 Web-Site Entomofauna Germanica: http://www.eurocarabidae.de/de/fhl/?w=1600&h=700

8.2. Schmetterlinge (*Lepidoptera)*

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 Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) als zu berücksichtigende Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 16: Abschichtung der Schmetterlinge des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [24].

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
	X	Wald-Wiesenvögelchen	*Coenonympha hero*	-	-	-	-	-
X	X	Haarstrangeule	*Gortyna borelii*	+	?	+	+	+
X	X	Eschen-Scheckenfalter	*Hypodryas maturna*	-	-	-	-	-
X	X	Gelbringfalter	*Lopinga achine*	-	-	-	-	-
	X	Großer Feuerfalter	*Lycaena dispar*	+	+	+	+	+
!	?	Blauschillernder Feuerfalter	*Lycaena helle*	+	+	+	+	+
	X	Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	*Maculinea arion*	+	-	-	-	-
	X	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	*Maculinea nausithous*	+	+	?	+	+
	X	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	*Maculinea teleius*	+	+	?	+	+
X	X	Apollofalter	*Parnassius apollo*	-	-	+	-	-
X	X	Schwarzer Apollo	*Parnassius mnemosyne*	+	-	+	+	-
!	?	Nachtkerzenschwärmer	*Proserpinus proserpina*	+	?	?	+	?

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)

Das Vorkommen planungsrelevanter Schmetterlingsarten kann aufgrund ihrer speziellen Habitatansprüche wie etwa der teilweise speziellen Raupenwirtspflanzen und den bekannten / begrenzten Verbreitungsgebieten auf dem Grundstück ausgeschlossen werden.
Festgestellt wurden durch Zufallsbeobachtungen lediglich weit verbreitete, ungefährdete und nicht besonders geschützte Arten.

✔ **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.**

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

8.3 Libellen (*Odonata*)

Streng geschützte Arten oder Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund der zum Teil bekannten Verbreitungsgebiete und Habitatansprüche im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*) und Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) wurden in der Biotoptypenkartierung von 2005 nachgewiesen. Die Libellenfauna wurde systematisch mit untersucht.

Abb. 28: Plattbauch (*Libellula depressa*)

Abb. 29: Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*)

Abb. 30: Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*)

Abb. 31: Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*)

Abb. 32: Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*)

Abb. 33: Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*)

Tab. 17: Die Libellen des Untersuchungsgebietes sowie die im ZAK aufgeführten Arten

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Nachweis und Abundanz	Qualität	RL D	RL B-W	FFH	BNat SchG
Blaugrüne Mosaikjungfer	*Aeshna cyanea*	RS (II)	F / S / E	*	*	-	§
Große Königslibelle	*Anax imperator*	RS (I)	F / E	*	*	-	§
Blauflügel-Prachtlibelle	*Calopteryx virgo*	RS (I)	F	3	*	-	§
Hufeisen-Azurjungfer	*Coenagrion puella*	RS (III)	F / S / E	*	*	-	§
Falkenlibelle	*Cordulia aenea*	RS (I)	F / E	V	*	-	§
Gem. Becherjungfer	*Enallagma cyathigerum*	RS (II)	F / S / E	*	*	-	§
Großes Granatauge	*Erythromma najas*	RS (I)	F	V	V	-	§
Gemeine Pechlibelle	*Ischnura elegans*	RS (III)	F / E	*	*	-	§
Gemeine Binsenjungfer	*Lestes sponsa*	RS (II)	F / L	*	*	-	§
Weidenjungfer	*Lestes viridis*	RS (I)	F / L	*	*	-	§
Plattbauch	*Libellula depressa*	TE (II)	F / S / E	*	*	-	§
Vierfleck	*Libellula quadrimaculata*	RS (III)	F / S / E	*	*	-	§
Grüne Flussjungfer	*Ophiogomphus cecilia*	ZAK	-	2	3	IV	§§
Kleiner Blaupfeil	*Orthetrum coerulescens*	RS (I)	F / S / E	2	3	-	§
Frühe Adonislibelle	*Pyrrhosoma nymphula*	RS (III)	F / E	*	*	-	§
Große Heidelibelle	*Sympetrum striolatum*	RS (II)	F / E	*	*	-	§
Gemeine Heidelibelle	*Sympetrum vulgatum*	RS (III)	F / S / E	*	*	-	§

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

ZAK nach dem Zielartenkonzept von Durchhausen, sofern keine eigene Beobachtung möglich war. **TE** (Theresa Ettner) bzw. **RS** (Rainer Schurr) bei eigener Beobachtung.

Abundanz: (Imagines je 100 m Uferlinie als d_{max}) **(I)** : Einzeltier **(II)** : 2 – 5 Tiere **(III)** : 6 – 10 Tiere

Qualität: **F** : Flugtier **S** : Schlupf **E** : Exuvium **L** : Larve

RL: 2: stark gefährdet **3**: gefährdet **V**: Vorwarnliste ***** : ungefährdet

BNatSchG: **§** : besonders geschützt **§§** : streng geschützt nach dem Bundesnaturschutzgesetz

FFH IV: Art nach Anhang **IV** der FFH-Richtlinie

Von den 16 kartierten Arten gelang bei 12 von ihnen ein Bodenständigkeitsnachweis durch die Beobachtung beim Schlupf bzw. durch das Auffinden des letzten Larval-Integuments (Exuvium).

Von den bodenständigen Arten wird der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) landesweit als gefährdet (A3) geführt und die Falkenlibelle (*Cordulia aenea*) steht auf der Vorwarnliste.

Da sämtliche in Baden-Württemberg vorkommenden Libellenarten nach der Bundesartenschutzverordnung zumindest besonders geschützt sind, müssen sämtliche erfassbaren Libellenlarven nach dem Ablassen des bestehenden Tümpels abgesammelt und in das Ersatzgewässer verbracht 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.**

8.3. Weichtiere (*Mollusca*)

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 Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) als zu berücksichtigende Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 18: Abschichtung der Weichtiere des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [25].

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
	X	Zierliche Tellerschnecke	*Anisus vorticulus*	?	?	-	?	-
!	?	Kleine Flussmuschel / Bachmuschel	*Unio crassus*	-	-	-	-	-

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)

Die hierunter aufgeführte Art Bachmuschel (*Unio crassus*) kommt im Untersuchungsgebiet mangels geeigneter Gewässer nicht vor. Das Vorkommen der im ZAK aufgeführten Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) ist auszuschließen, da ihre Lebensraumstrukturen wie Röhrichte, Großseggenriede oder feuchte Hochstaudenfluren fehlen.

✔ **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.**

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

IV. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 19: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		nicht betroffen	keines, besonders geschützte Arten sind zu berücksichtigen
Vögel		betroffen	Verlust von Nistplätzen durch großflächige Rodungen
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		nicht betroffen	keines
Reptilien		nicht betroffen	besonders geschützte Arten sind zu berücksichtigen
Amphibien		nicht betroffen	besonders geschützte Arten sind zu berücksichtigen
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen	besonders geschützte Arten sind zu berücksichtigen
	Schmetterlinge		
	Libellen		
	Weichtiere		

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das geplante Vorhaben nur unter Umsetzung der nachfolgend genannten Maßnahmen ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG abgewendet werden kann.

1. Allgemeine Maßnahmen zu Minimierung und Vermeidung

- Für die besonders geschützten Arten (z. B. Waldeidechse, Bergmolch, Teichmolch, Grasfrosch, Erdkröte, Violettrandiger Laufkäfer, Feld-Sandlaufkäfer, Gelbe Sumpf-Schwerlilie, Breitblättrige Stendelwurz, diverse Libellenarten) gilt das Zugriffsverbot. Angetroffene Individuen sind fachgerecht zu bergen und an eine geeignete Stelle im Bereich des Projektgebietes Hasenlochgraben (Artenschutzkonzept im Bereich von Hasenlochgraben und Bockbartsgraben) zu verbringen;
- Rodungen sind auf das erforderliche Maß zu beschränken und nach dem 30.09. und vor dem 01.03. durchzuführen;
- vorhandene künstliche Nisthilfen sind sicherzustellen und am verbleibenden Baumbestand wieder anzubringen.

2. Spezielle artenschutzrechtliche Maßnahmen

- Da vorhabensbedingt der im Geltungsbereich bestehende ‚Tümpel im Neuenwald‘ wegfällt, muss ein Ersatzgewässer erstellt werden. Dieses Ersatzgewässer soll im Südosten des Plangebietes im Bereich des Hasenlochgrabens hergestellt werden. Das muss rechtzeitig vor Beseitigung des geschützten Waldbiotopes funktionsfähig ausgeführt sein. Dabei sollen auch Substrat, Pflanzen und Soden aus dem bestehenden Tümpel zur Impfung bzw. Ansalbung versetzt werden. Die Beseitigung des bestehenden Tümpels ist nur in den Monaten Juli und August zulässig und frühestens ein Jahr nach der Errichtung des Ersatzgewässers.

- Die Pflanzen der Gelben Sumpfschwertlilie sollen in die Uferzone des Ersatzgewässers im Südosten des Geltungsbereiches (siehe Abb. 12) eingebracht werden, die Stendelwurz-Individuen sind in den südlich daran angrenzenden Fichtenwald am Hasenlochgraben zu verpflanzen. Die Maßnahme soll vor Rodung des Waldbestandes (gilt für die Stendelwurz) und nach Abblühen der Individuen ab ca. Ende August erfolgen. Die Sumpfschwertlilien sind unmittelbar vor der Beseitigung des bestehenden Tümpels in den Monaten Juli und/oder August zu bergen und in die Uferzone des neuen Gewässers zu versetzen, um die Störungen am Tümpel so gering wie möglich zu halten.

- Als Vermeidungsmaßnahme von Verbotstatbeständen für die Ringelnatter kann die Anlage des Ersatzgewässers im Südosten des Geltungsbereiches wirksam werden, welches vor Verlust des bestehenden errichtet werden muss. Ergänzend hierzu sollten ggf. bei der Entnahme der Gelben Sumpf-Schwertlilie angetroffene Exemplare der Schlangenart abgefangen und ebenfalls versetzt werden. Aufgrund der nicht vermeidbaren Störung bei der Pflanzenentnahme entfernen sich nicht erkannte Tiere und entziehen sich so aktiv des Zugriffes.
- Bei den für die Waldeidechse geeigneten Standorten entsprechend den tatsächlichen Fundorten (siehe Karte im Anhang) müssen die Tiere vor Abschluss ihrer Aktivitätsphase und nach dem Schlüpfen der Jungtiere (ca. August) angefangen und in Saumflächen des Artenschutzkonzeptes im Bereich von Hasenlochgraben und Bockbartsgraben versetzt werden. Diese Maßnahme erfolgt erst im Sommer vor der Rodung.

- Vor der Auflösung des seit 1995 bestehenden Waldtümpels ist das geplante Ersatzgewässer – wie bereits berichtet – zu errichten und so herzustellen, dass es im Folgejahr die Funktionen für die hier vorgefundenen Amphibienarten grundsätzlich übernehmen kann. Dann ist der bestehende Tümpel mit geeignetem Gerät abzupumpen und die vorgefundenen Amphibien sind abzusammeln und in das neue Gewässer zu versetzen. Eine Verfüllung des abgelassenen Tümpels hat danach umgehend zu erfolgen, um eine Wiedervernässung zu verhindern.
- Im bestehenden Tümpel ggf. angetroffene Fische sind nach dem Abpumpen zu bergen und in das Ersatzgewässer zu versetzen.

- Da sämtliche in Baden-Württemberg vorkommenden Libellenarten nach der Bundesartenschutzverordnung zumindest besonders geschützt sind, müssen sämtliche erfassbaren Libellenlarven nach dem Ablassen des bestehenden Tümpels abgesammelt und in das Ersatzgewässer verbracht werden.

- Auf Anweisungen vom Naturschutzbeauftragten Herr Dreher-Hager ist ein Staat der besonders geschützten Roten Waldameise (*Formica rufa*) fachgerecht umzusiedeln. Als geeigneten Standort empfiehlt die untere Naturschutzbehörde, einen dafür geeigneten Platz am Rande der Artenschutzmaßnahme ‚Hasenlochgraben‘ vorzusehen.

V. Anlagen:

- Artenschutzkonzept im Bereich von Hasenlochgraben und Bockbartsgraben
- Bestandsplan und Maßnahmenplan zum Artenschutzkonzept i.M. 1 : 2.500
- Anhang 1: Rasterkarten besonderer Artvorkommen:
  - Vögel: Baumfalke (*Falco subbuteo*)
  - Vögel: Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
  - Vögel: Feldlerche (*Alauda arvensis*)
  - Vögel: Feldschwirl (*Locustella naevia*)
  - Vögel: Fitis (*Phylloscopus trochilus*)
  - Vögel: Goldammer (*Emberiza citrinella*)
  - Vögel: Grünspecht (*Picus viridis*)
  - Vögel: Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*)
  - Vögel: Kuckuck (*Cuculus canorus*)
  - Vögel: Mäusebussard (*Buteo buteo*)
  - Vögel: Neuntöter (*Lanius collurio*)
  - Vögel: Rotmilan (*Milvus milvus*)
  - Vögel: Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
  - Vögel: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
  - Vögel: Silberreiher (*Egretta alba*)
  - Vögel: Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
  - Vögel: Waldkauz: (*Strix aluco*)
  - Vögel: Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)
  - Vögel: Weißstorch (*Ciconia ciconia*)
  - Vögel: Wendehals (*Jynx torquilla*)
  - Vögel: Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
  - Reptilien: Ringelnatter (*Natrix natrix*)
  - Reptilien: Waldeidechse (*Zootoca vivipara*)
  - Libellen: Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*)
  - Pflanzen: Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*)
  - Pflanzen: Gelbe Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*)
- Anhang 2: Formblätter zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung für ausgewählte Arten

Aufgestellt:

Empfingen, den 20.02.2019

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Theresa Ettner (bis 2016)

Dipl.-Ing. (FH) Rainer Schurr

BÜROGFRÖRER
UMWELT • VERKEHR • STADTPLANUNG

Dettenseer Str. 23
72186 Empfingen
07485/9769-0
info@buero-gfroerer.de

VI. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Durchhausen

Tab. 20: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK-Status	Krite-rien	ZIA	Rote Liste D	Rote Liste BW	FFH-RL	§§
Zielarten Säugetiere								
Erloschene Arten								
Luchs	*Lynx lynx*	E	-	x	2	0	II, IV	§§
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	LA	2	-	1	1	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§
Biber	*Castor fiber*	LB	2, 4	x	3	2	II, IV	§§
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	LB	2	-	V	2	IV	§§
Fransenfledermaus	*Myotis natteri*	LB	2	-	3	2	IV	§§
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	LB	2	-	2	1	IV	§§
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	LB	2	-	2	1	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	N	6	-	3	2	II, IV	§§
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	N	2a	-	G	2	IV	§§
Nordfledermaus	*Eptesicus nilssonii*	N	2a	-	2	2	IV	§§
Zielarten Vögel								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Knäkente	*Anas querquedula*	LA	2	-	2	1	-	§§
Krickente	*Anas crecca*	LA	2	x	3	1	-	§
Rebhuhn	*Perdix perdix*	LA	2	x	2	2	-	§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Flussseeschwalbe	*Sterna hirundo*	LB	2	x	2	V	I	§§
Halsbandschnäpper	*Ficedula albicollis*	LB	3	-	3	3	I	§§
Löffelente	*Anas clypeata*	LB	2	-	3	2	-	§
Nachtreiher	*Nycticorax nycticorax*	LB	2	-	1	R	I	§§
Rohrschwirl	*Locustella luscinoides*	LB	2	-	-	2	-	§§
Tafelente	*Aythya ferina*	LB	2	-	-	2	-	§
Wasserralle	*Rallus aquaticus*	LB	2	-	V	2	-	§
Wendehals	*Jynx torquilla*	LB	2,3	x	2	2	-	§§
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	LB	2	-	V	-	-	§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Baumfalke	*Falco subbuteo*	N	6	-	3	3	-	§§
Baumpieper	*Anthus trivialis*	N	6	-	V	3	-	§
Dohle	*Corvus monedula*	N	6	-	-	3	-	§
Grauspecht	*Picus canus*	N	5,6	-	2	V	I	§§
Kuckuck	*Cuculus canorus*	N	6	-	V	3	-	§
Rauhfußkauz	*Aegolius funereus*	N	7	-	-	V	I	§§
Rotmilan	*Milvus milvus*	N	5	-	-	-	I	§§

Tab. 20: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
Sperlingskauz	*Glaucidium passerinum*	N	7	-	-	-	I	§§
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	N	6	-	V	3	-	§§
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	N	2a	-	-	2	-	§
Wespenbussard	*Pernis apivoris*	N	6	-	V	3	I	§§
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Gelbbauchunke	*Bombina variegata*	LB	2	x	2	2	II, IV	§§
Kammmolch	*Triturus cristatus*	LB	2	-	3	2	II, IV	§§
Laubfrosch	*Hyla arborea*	LB	2	x	2	2	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Kleiner Wasserfrosch	*Rana lessonae*	N	6	-	G	G	IV	§§
Springfrosch	*Rana dalmatina*	N	6	x	3	3	IV	§§
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	N	6	-	3	V	IV	§§
Zielarten Libellen								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Grüne Flussjungfer	*Ophiogomphus cecilia*	LB	2	x	2	1	II, IV	§§
Zielarten Tagfalter und Widderchen								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Blauschillernder Feuerfalter	*Lycaena helle*	LA	2	-	1	1	II, IV	§§
Zielarten Wasserschnecken und Muscheln								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Bachmuschel	*Unio crassus*	LA	2,3	x	1	1!	II, IV	§§
Weitere europarechtlich geschützte Arten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	§§
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	-	-	-	V	3	IV	§§
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	-	-	-	-	i	IV	§§
Haselmaus	*Muscardinus avellanarius*	-	-	-	V	G	IV	§§
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	-	-	-	3	3	IV	§§
Nachtkerzenschwärmer	*Proserpinus proserpina*	-	-	-	-	V	IV	§§
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	-	-	-	G	i	IV	§§
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	-	-	-	-	3	IV	§§
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	-	-	-	G	I	IV	§§
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	-	-	-	-	3	IV	§§

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

LA Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.

LB Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.

N Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.

Tab. 20: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept	
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
G	Gefährdung anzunehmen
R	(extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: reliktäres Vorkommen oder isolierte Vorposten
-	nicht gefährdet
i	gefährdete wandernde Art (Säugetiere)
!	besondere nationale Schutzverantwortung

VII. Literaturverzeichnis

Allgemein

BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitkreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.

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.

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.

Meinig, H., Boye P. & Büchner, S. (2004): *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). - In: Petersen, B., Ellwanger, G., Bless, R., Boye, P., Schröder, E. & Ssymank, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2, 693 S.

Schwab, G. & Schmidbauer, M. (2009): Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung. Mariaposching.

Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.

Vögel (*Aves*)

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.

Hölzinger, J. et al. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe

Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.

Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.

Hölzinger, J. et al. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.

Hölzinger, J.& M. Boschert (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.

Hölzinger, J.& U. Mahler (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.

Hölzinger, J., H.-G. Bauer, M. Boschert & U. Mahler (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.

Hölzinger, J., H.-G. Bauer, P. Berthold, M. Boschert & U. Mahler (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.

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.

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.

Grosse, W.-R. & Günther, R. (1996):. Kammmolch - *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In R. Günther. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 120–141.

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.

Käfer (*Coleoptera*)

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.

Tochtermann, E. (1987): Modell zur Arterhaltung der *Lucanidae*. Allg. Forst Zeitschrift, 8, 183–184.

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

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*)

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.

Settele, J., Feldmann, R. & Reinhardt, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.

Weichtiere (*Mollusca*)

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.

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.

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.

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.