

Gemeinde Waldachtal
Landkreis Freudenstadt

Bebauungsplan „Schelmenhecke – 3. Änderung“

Verfahren nach § 13a BauGB

in Waldachtal - Lützenhardt und Waldachtal - Cresbach

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 28.04.2020

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

BÜROGRÖRER
UMWELT • VERKEHR • STADTPLANUNG



Inhaltsübersicht

I.	Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.	Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
2.	Rechtsgrundlagen.....	4
II.	Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	5
1.	Lage des Untersuchungsgebietes.....	5
2.	Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	6
3.	Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	10
3.1.	Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	10
3.2.	Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	11
3.3.	Biotopverbund.....	12
III.	Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	14
1.	Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	18
1.1.	Ökologie der Fledermäuse.....	19
1.2.	Diagnose des Status im Gebiet.....	19
2.	Vögel (<i>Aves</i>).....	21
2.1.	Diagnose des Status im Gebiet.....	22
3.	Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	26
4.	Wirbellose (<i>Evertebrata</i>).....	28
4.1.	Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>).....	28
IV.	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	29
V.	Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für die Gemeinde Waldachtal.....	31
VI.	Literaturverzeichnis.....	34

I. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Schelmenhecke – 3. Änderung“ im Ortsteil Lützenhardt im Waldachtal. Der geplante Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung hat eine Größe von 6,09 ha und liegt vollständig innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Schelmenhecke - 2. Änderung“. Die bestehende Fachklinik soll modernisiert und einer anderen Nutzung zugeführt werden. Zudem ist ein Klinik-Neubau innerhalb des Plangebietes im Rahmen einer Nachverdichtung vorgesehen.

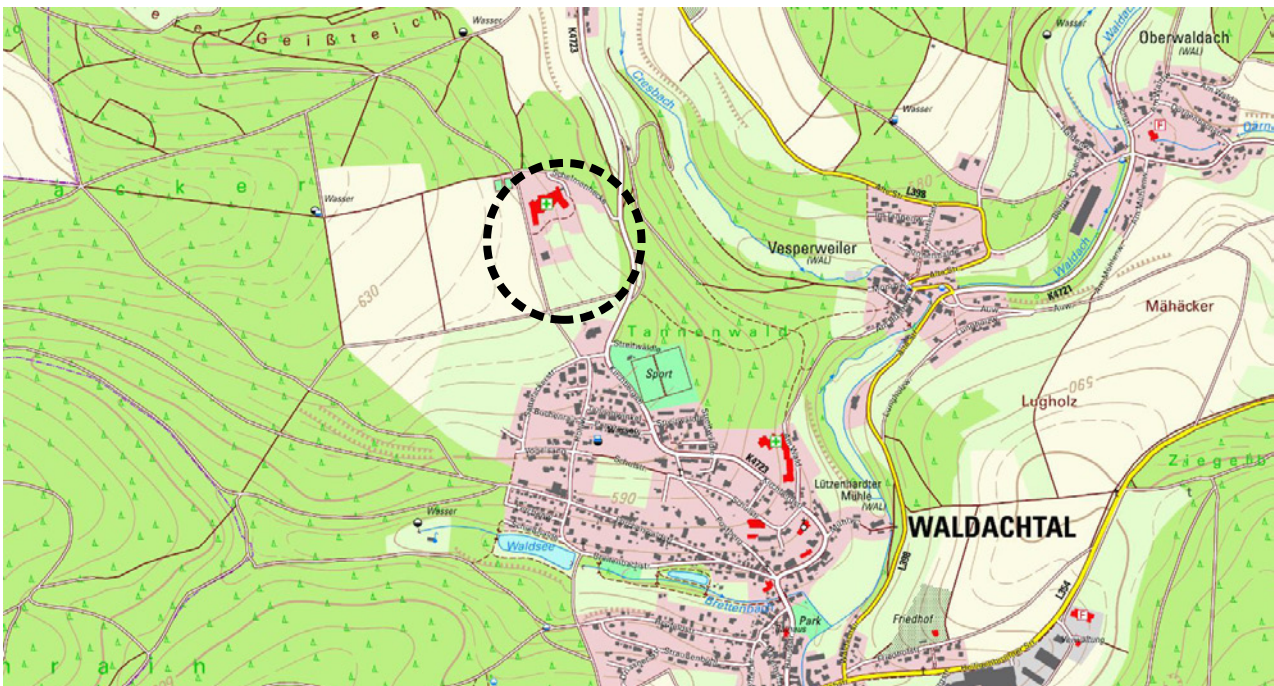


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

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

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



Abb. 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan mit Darstellung des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelt) und der Lage der Baufenster (türkis umrandet).

1. Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten von Mai bis Oktober 2019 sowie im April 2020. Im Rahmen von 6 Begehungen am Tag, sowie 3 nächtlichen Kartiergängen wurde das angetroffene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die angetroffenen relevanten Arten dokumentiert. Innerhalb des Grünland- und Gehölzbestandes sowie des Ackers und des Stillgewässers als Haupteinheiten wurden Kleinstrukturen definiert, die als Habitate für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogel- und Fledermausarten sowie für die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützten Arten geeignet sein könnten. So wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht.

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

Außer 24 europäischen Vogel- und 17 Fledermausarten standen nach der Auswertung des ZAK zunächst bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), der Biber (*Castor fiber*), die Wildkatze (*Felis silvestris*) und der Luchs (*Lynx lynx*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und die Schlingnatter (*Coronella austriaca*), bei den Schmetterlingen der Helle und Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius* und *M. nausithous*), der Große Feuerfalter (*Lycæna dispar*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) sowie sieben Amphibienarten im Vordergrund. Von den Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) und das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) 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)	02.05.2019	Reinhardt	12:45 - 13:45 Uhr	50 % bewölkt, windig, 17 °C	N, R, S, V, W
(2)	07.06.2019	Kohnle	13:30 - 15:00 Uhr	sonnig, windig, 23,5 °C	N, P, R, S, V, W
(3)	27.06.2019	Reinhardt	01:25 - 02:00 Uhr	klar, windstill, 22 °C	A, F, V
(4)	01.08.2019	Reinhardt	22:35 - 23:05 Uhr	bedeckt, windstill, 17 °C	A, F, V
(5)	13.08.2019	Reinhardt	15:30 - 16:00 Uhr	50 % bewölkt, schwach windig, 18 °C	P, V
(6)	08.10.2019	Kohnle	15:15 - 15:45 Uhr	bedeckt, schwach windig, 13,5 °C	V
(7)	14.10.2019	Kohnle	20:30 - 21:15 Uhr	klar, windstill, 11,5 °C	F, V
(8)	01.04.2020	Reinhardt	07:30 - 08:15 Uhr	sonnig, windstill, -6 °C	V
(9)	16.04.2020	Reinhardt	09:45 - 10:50 Uhr	sonnig, windstill, 14 °C	N, R, V

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet				
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen				
A: Amphibien	F: Fledermäuse	N: Nutzung	P: Farn- und Blütenpflanzen	R: Reptilien
S: Säugetiere	V: Vögel	W: Wirbellose		

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

- A3.3 Weiher, Teiche, Altarme und Altwasser (perennierende Stillgewässer ohne Seen; s. A3.4),
- B1.8 Trockenmauer (inkl. Gabionen = Draht-Schotter-Geflechte, z.B. an Straßenrändern),
- D2.2.1 Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen),
- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt),
- D4.1 Lehmäcker,
- D5.1 Ausdauernde Ruderalflur,
- D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte,
- D6.2 Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen),
- E1.2 Laub-, Misch- und Nadelwälder mittlerer Standorte und der Hartholzauwe,
- F1 Außenfassaden, Keller, Dächer, Schornsteine, Dachböden, Ställe, Hohlräume, Fensterläden oder Spalten im Bauwerk mit Zugänglichkeit für Tierarten von außen; ohne dauerhaft vom Menschen bewohnte Räume.

Im Zielartenkonzept für diese Auswahl sind 59 (62) Tierarten aus 5 (7) Artengruppen aufgeführt. Die Zahlangaben in Klammern beinhalten neben den Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie auch Arten des Anhanges II. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 8 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

2. Rechtsgrundlagen

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

"Es ist verboten,

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

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

1. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Schädigungsverbot) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Weiterhin liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 (Störungsverbot) nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt. Die ökologische Funktion kann vorab durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) gesichert werden. Entsprechendes gilt für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.
2. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- / Vermarktungsverbote nicht vor. Die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten somit nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäischen Vogelarten.

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

II. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

1. Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nordwestlich des Ortsteils Lützenhardt in der Gemeinde Waldachtal auf einer von Waldflächen und dem Siedlungsrand völlig umschlossenen Hochverebnung. Es wird im Osten durch den Verlauf der Kirchbergstraße (K 4723) und im Norden durch die Straße Schelmenhecke begrenzt. Im Westen verläuft ein landwirtschaftlich genutzter Weg und im Süden grenzt die bestehende Bebauung an. Während sich nach Norden und Osten Waldflächen erstrecken, öffnet sich in Richtung Westen die freie, überwiegend ackerbaulich genutzte Kulturlandschaft. Südlich grenzt das Siedlungsgefüge an. Das Gelände liegt auf einer Höhe von etwa 615 m über NHN und verstreicht sanft in östliche Richtung.

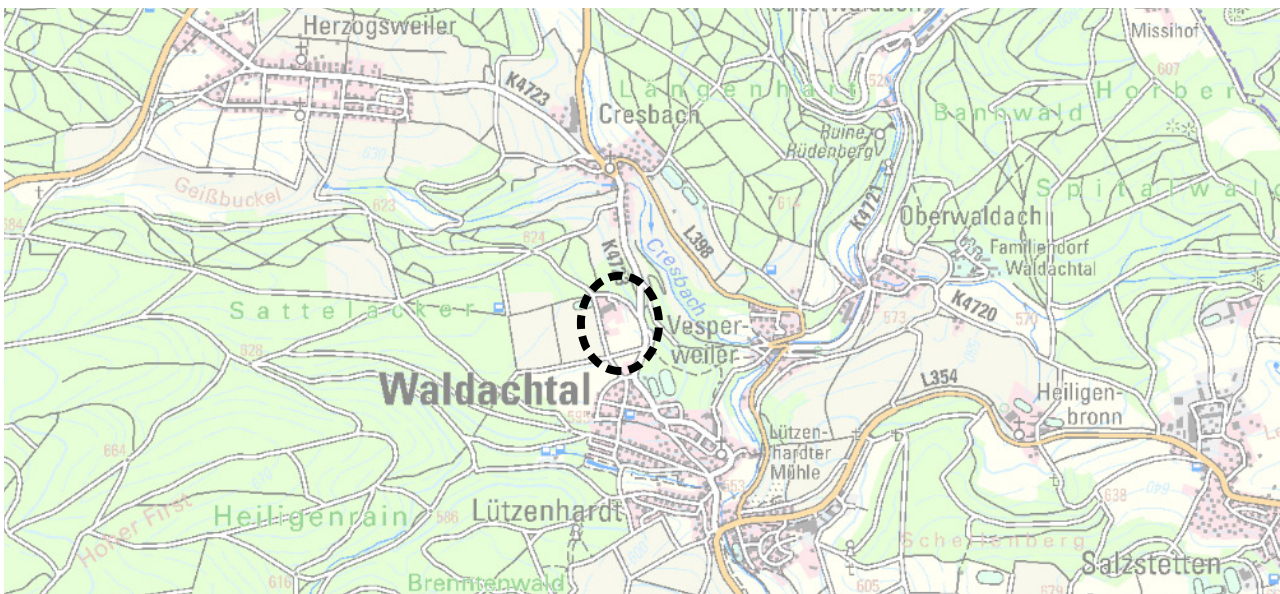


Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

2. Nutzung des Untersuchungsgebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst einerseits die bestehende Anlage der „Klinik am Zauberwald“ einschließlich einem Personalwohnhaus mit jeweils vorgelagerten Außenanlagen und Parkplätzen. Nach Süden schließen sich an die Klinikanlage großflächige Wiesenflächen bis zu einem Asphaltfeldweg mit einer anschließenden schmalen Ackerfläche am südlichen Plangebietsrand an. Im Osten wird das Gebiet von einem hochwüchsigen Gehölz- / Waldstreifen entlang der Kreisstraße begrenzt.

Das Plangebiet kann demnach in vier Teilbereiche untergliedert werden, welche folgend näher beschrieben werden.

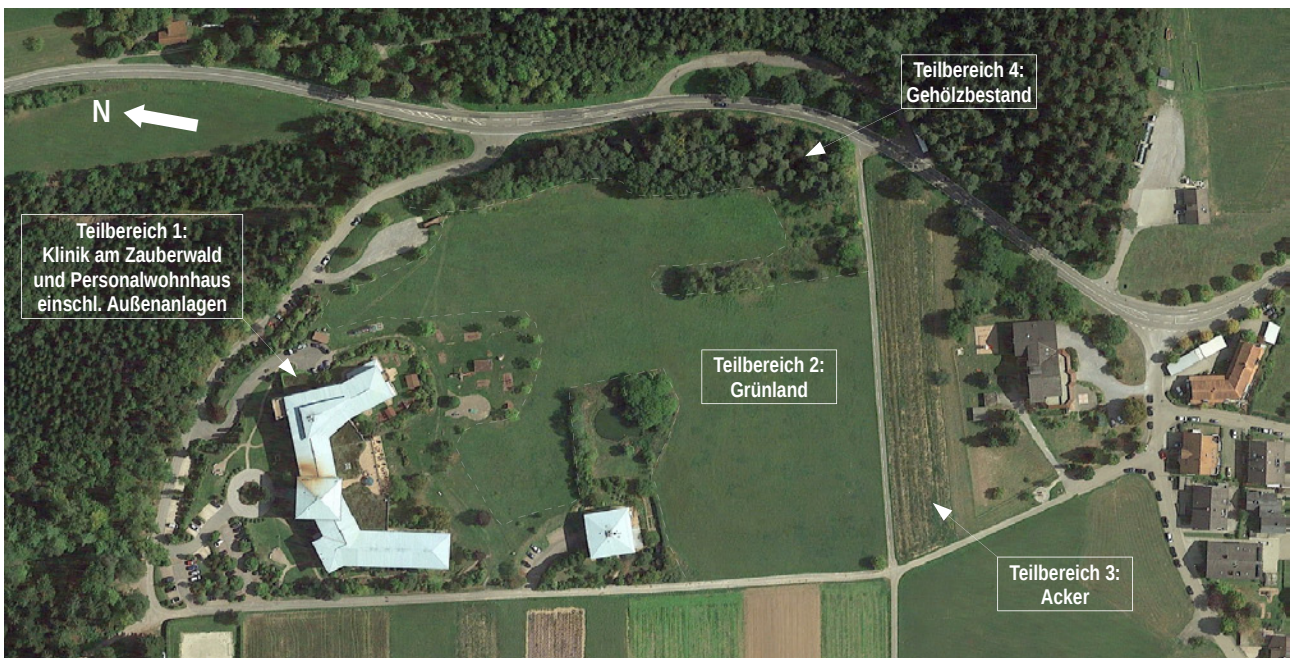


Abb. 3: Orthofoto des Plangebietes mit Einteilung in Teilbereiche unterschiedlicher Nutzungen.

Teilbereich 1: Klinik am Zauberwald und Personalwohnhaus einschließlich Außenanlagen

Der nördliche und nordwestliche Teil des Plangebietes wird einerseits von den Bestandsgebäuden (Biototyp 60.10) und andererseits von den intensiv gepflegten und parkartig gepflegten Außenbereichen (Biototyp 60.60) geprägt.



Abb. 4: Überblick über das Klinikgebäude und die südlich vorgelagerten Außenanlagen inklusive Spielgeräten für Kinder.

Der Außenbereich der Klinik umfasst nordwestlich und östlich vorgelagerte Parkplätze, geschotterte, gepflasterte sowie asphaltierte Zufahrten, kleine Wegeverbindungen für Fußgänger sowie ein kleines Gartenhäuschen und einen Raucherbereich. Südlich an das Klinikgebäude schließt ein Terrassenbereich und ein Spielplatz für Kinder mit diversen Spielgeräten an. Diese das Gebäude umgebenden Bereiche sind teils parkartig angelegt und gärtnerisch eingegrünt. Es befinden sich hier diverse Rasenflächen, Sträucher, Bäume und Hecken. Die Gehölze werden intensiv gepflegt und teils in Zierform geschnitten. Die Grünflächen unterliegen zudem häufiger Mahd und besitzen eine grasreiche, artenarme Ausprägung. Innerhalb des Gartens befindet sich auch zur Böschungssicherung des nach Osten abschüssigen Geländes eine unverfugte Steinsetzung, ähnlich einer Trockenmauer.



Abb. 5: Gärtnerisch gestalteter Eingangsbereich nördlich des Klinikgebäudes.

Das Personalwohnheim und dessen Gartenflächen sind räumlich durch eine Umzäunung vom Rest des Plangebietes abgegrenzt. Innerhalb des Außenbereiches befinden sich neben diversen Gehölzen (Hecken, Sträucher, verschiedene Laubbäume inklusive Obstbäumen), Beeten und einer Rasenfläche auch ein künstlich angelegter und eingefasster Teich.



Abb. 6: Blick in den Garten des Personalwohnheims aus südlicher Richtung. Rechts der eingefasste Teich.

Teilbereich 2: Grünland

Über den zentralen Teil des Plangebietes erstreckt sich eine große, vermutlich landwirtschaftlich genutzte Grünfläche, deren Bestand als Fettwiese mittlerer Standorte (Biotoptyp 33.41) angesprochen werden kann. Die Wiese ist überwiegend sehr grasreich ausgebildet. Sie wird u.a. geprägt von Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*),

Weicher Trespe (*Bromus hordeaceus*), Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Gewöhnlichem Rispengras (*Poa trivialis*). Unter den Kräutern dominieren Zaunwicke (*Vicia sepium*), Rotklee (*Trifolium pratense*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*). Vereinzelt treten Magerkeitszeiger, wie Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Magerwiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) auf. Deren prozentualer Anteil in der Wiesenfläche ist jedoch zu gering um eine wertgebende Größe darzustellen und damit eine Klassifizierung als Magerwiese zu ermöglichen.



Abb. 7: Überblick über den Grünlandbestand aus nördlicher Richtung.

Teilbereich 3: Acker

Der südlichste Teil des Plangebietes wird von einer schmalen Ackerfläche (Biotoptyp 37.11) eingenommen. Sie wird im Norden und Westen nochmal von einem bestehenden, asphaltierten Landwirtschaftsweg, im Osten von der Kreisstraße und im Süden von den Freianlagen eines ehemaligen Hotels umgrenzt. Die Ackerfläche war im Untersuchungsjahr 2019 mit Gerste bestellt. Der etwa einen Meter breite Feldrain (Biotoptyp 33.60) setzt sich überwiegend aus Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnlichem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Goldhafer (*Trisetum flavescens*) zusammen.



Abb. 8: Ackerfläche am südlichen Rand des Plangebietes. Blick aus Richtung Nordosten.

Teilbereich 4: Gehölzbestand

Entlang des östlichen Plangebietsrandes erstreckt sich ein kleiner Mischwaldbestand (Biotoptyp 59.20) sowie ein Pionierwald (Biotoptyp 58.20) mit vorgelagerten Gebüsch (Biotoptyp 42.20), nitrophytischen Säumen (Biotoptyp 35.11), Hochstaudenfluren (Biotoptyp 35.40), einer grasreichen, ausdauernden Ruderalvegetation (Biotoptyp 35.64), Himbeer-Gestrüpp (Biotoptyp 43.12) und einer daran anschließenden Baumreihe (Biotoptyp 45.12) aus Espen.

Der Pionierwald im Nordosten wird von Salweide, Espe, Stieleiche, Bergahorn, Silberweide, Fichte, Lupine, und Kiefer aufgebaut. Es findet sich Jungwuchs von Eiche und Buche im Bestand. Im Inneren ist die Krautschicht nur spärlich ausgebildet und zeigt Arten wie Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Purpur-Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), Echter Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*) und Fuchssches Greiskraut (*Senecio ovatus*). Am westlich Rand des Pionierwaldbestands hat sich eine nitrophytische Krautschicht u.a. aus Brennnessel (*Urtica dioica*), Gold-Kälberkropf (*Chaerophyllum aureum*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) ausgebildet, welche fließend in den angrenzenden Grünlandbestand übergeht.

Der Pionierwald geht wiederum in südliche Richtung in einen Mischwaldbestand über, welcher sich aus Weißtanne, Kiefer, Fichte und Buche zusammensetzt. Der Anteil an Nadelbäumen dominiert den Bestand. Die Krautschicht ist ebenfalls spärlich ausgebildet und wird neben den o.g. Waldarten auch von Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Wald-Trespe (*Bromus ramosus*), Waldsauerklee (*Oxalis acetosella*) und Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) eingenommen. Die vorgelagerten Gebüsche setzen sich aus Eberesche, Wolligem Schneeball, Schwarzem Holunder, Winter-Linde, stellenweise Himbeergestrüpp und Salweide zusammen.

Die Hochstaudenflur, welche sich im südlichen Bereich entwickelt hat, beinhaltet u.a. Echten Baldrian (*Valeriana officinalis*), Gewöhnlichen Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*).



Abb. 9: Blick auf den Pionier- und Mischwaldbestand, sowie die Espenbaumreihe aus nördlicher Richtung.

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1. Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

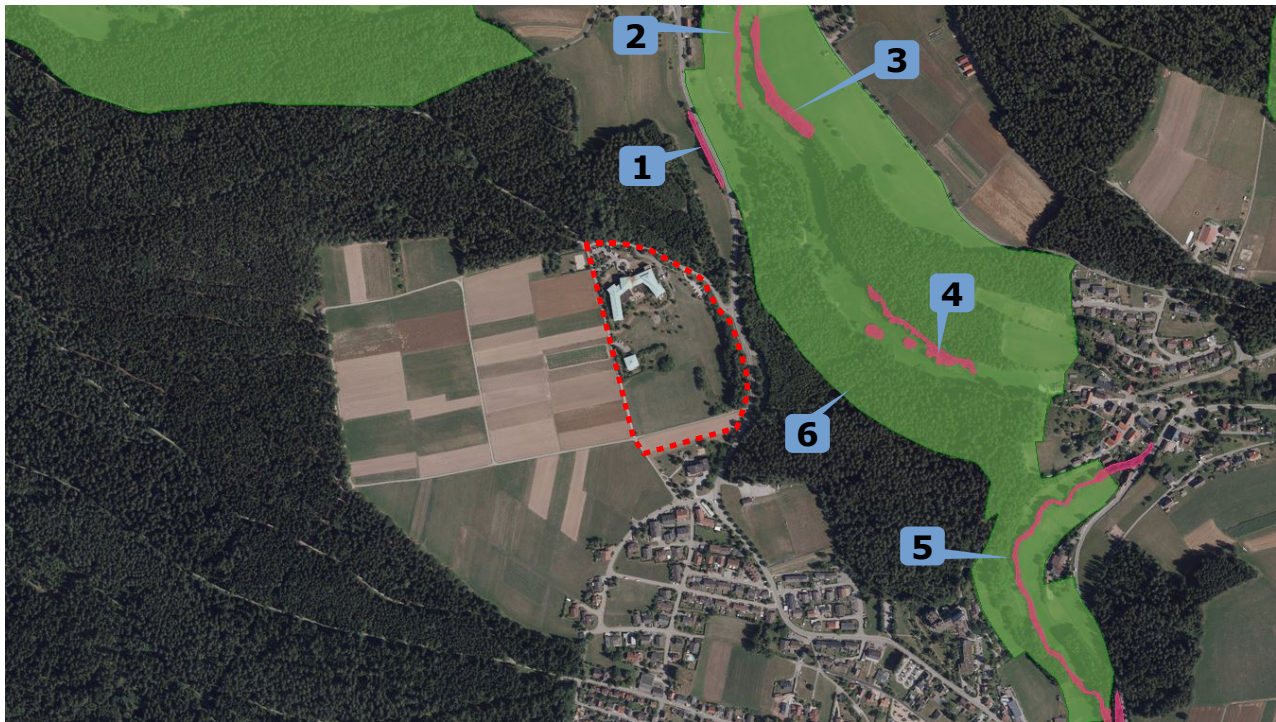


Abb. 10: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches			
Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	1-7417-237-1937	Offenlandbiotop: Feldhecke S Cresbach, 'Schießgasse'	275 m NO
(2)	1-7417-237-1939	Offenlandbiotop: Cresbächle S Cresbach	410 m NO
(3)	1-7417-237-1938	Offenlandbiotop: Feldhecke S Cresbach	410 m NO
(4)	1-7517-237-2063	Offenlandbiotop: Feuchtgebüsch S Cresbach, 'Cresbachtäle'	320 m O
(5)	1-7517-237-2064	Offenlandbiotop: Waldach und Gehölze SO Cresbach zwischen Lützenhardt und Vesperweiler	660 m SO
(6)	2.37.051	Landschaftsschutzgebiet: Waldachtal mit Seitentälern	160 m O
ohne	7	Naturpark: Schwarzwald Mitte/Nord	innerhalb
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des Naturparks ‚Schwarzwald Mitte/Nord‘. Außer diesem bestehen keine Schutzgebiete innerhalb des Plangebietes. Das nächst gelegene ist das Landschaftsschutzgebiet ‚Waldachtal mit Seitentälern‘ in ca. 160 m Entfernung in östlicher Richtung sowie eine als Offenlandbiotop ausgewiesene Feldhecke in 275 m Entfernung in nordöstlicher Richtung. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung aus.

3.2. Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

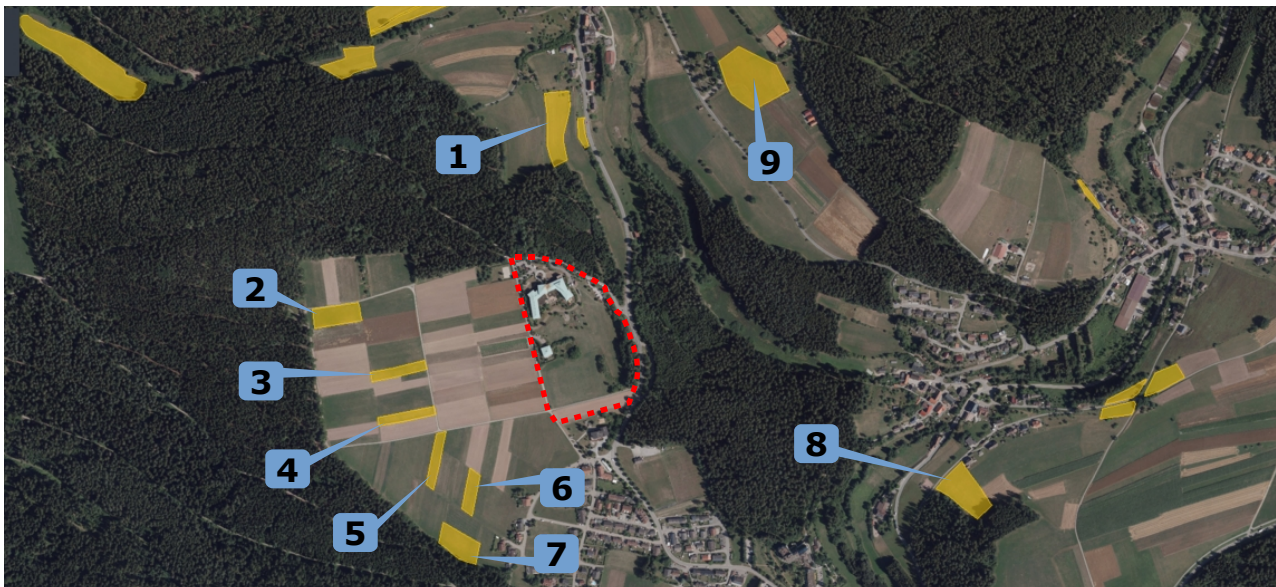


Abb. 11: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

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

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65000-237-46146024	Rotstrauß-Rotschwingel-Magerwiese im Gewinn Schießgasse S Cresbach	365 m N
(2)	65000-237-46146052	Glatthaferwiese im Gewinn Satteläcker NW Lützenhardt 6	455 m W
(3)	65000-237-46146050	Glatthaferwiese im Gewinn Satteläcker NW Lützenhardt 5	325 m W
(4)	65000-237-46146048	Glatthaferwiese im Gewinn Satteläcker NW Lützenhardt 4	340 m W
(5)	65000-237-46145962	Glatthaferwiese im Gewinn Satteläcker NW Lützenhardt 2	345 m SW
(6)	65000-237-46145964	Glatthaferwiese im Gewinn Satteläcker NW Lützenhardt 3	360 m SW
(7)	65000-237-46145960	Glatthaferwiese im Gewinn Satteläcker NW Lützenhardt 1	480 m SW
(8)	65000-237-46145966	Glatthaferwiese im Gewinn Lugholz S Versperweiler	830 m SO
(9)	65000-237-46146018	Glatthaferwiese im Gewinn Breite ÄckerSE Cresbach	610 m NO

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. In der Umgebung des Plangebietes können jedoch mehrere geschützte FFH-Mähwiesen, insbesondere Glatthaferwiesen, angetroffen werden. Die nächst gelegene Magere Flachland-Mähwiese ist in ca. 325 m Entfernung in westlicher Richtung gelegen. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen negativen Wirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus.

3.3. Biotopverbund

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

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

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



Abb. 11: Biotopverbund (farbige Flächen) in der Umgebung des Geltungsbereiches (rot gestrichelte Linie)

Der Geltungsbereich tangiert im Südosten Flächen zum ‚Biotopverbund mittlerer Standorte‘. Es wird sowohl ein 500 m – Suchraum angeschnitten, als auch eine Kernfläche und ein diese umgebender Kernraum in Anspruch genommen.

Bei der ausgewiesenen Kernfläche handelt es sich im Bestand um einen asphaltierten Landwirtschaftsweg und einen Teil eines Ackers. Der sich davon in Richtung Süden erstreckende Kernraum stellt einen weiteren Teil der landwirtschaftlich genutzten Ackerfläche dar. Der 500 m-Suchraum erstreckt sich ausgehend von den beiden Flächen in nordöstliche Richtung und beinhaltet Pionierwald, Mischwald, Gebüsche, Baumgruppen, Hochstaudenfluren und Fettwiesen. Da keine dieser Flächen im Bestand eine hochwertige Biotopausstattung aufweist und sich nur wenig bis gar nicht als Lebensraum für standorttypische Arten eignet, wird nicht mit einer erheblichen Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens gerechnet. Darüber hinaus wird der Waldbestand am südöstlichen Rand des Geltungsbereiches in der aktuell vorliegenden Planung als „zu erhalten“ festgesetzt und am südlichen Rand sind Feldheckenpflanzungen mit ergänzenden Baumpflanzungen als lineare Verbundelemente vorgesehen.



Abb. 12: Blick aus westlicher Richtung auf den östlichen Teil der als Kernfläche ausgewiesenen Biotopverbundfläche mittlerer Standorte.

III. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten

Im Nachfolgenden wird dargestellt, inwiefern durch das geplante Vorhaben planungsrelevante Artengruppen betroffen sind. Bezüglich der streng geschützten Arten, der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie den europäischen Vogelarten (= planungsrelevante Arten) ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot:

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot:

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tab. 3: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitat-eignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	<p>nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war zunächst nicht zu erwarten. Das Plangebiet erfüllt einerseits nicht die Habitatansprüche der jeweiligen Arten und/oder andererseits befindet es sich nicht im Bereich bekannter Verbreitungsgebiete.</p> <p>Für den Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) liegen im Nachbar-Messtischblatt-Quadranten zwar Daten zu aktuellen Vorkommen vor, jedoch liegen die Fundpunkte fernab des Geltungsbereiches und geeignete Lebensräume können im Plangebiet nicht angetroffen werden. Es fehlen hierzu lichte Waldbestände auf kalkhaltigem, basenreichen Untergrund an trockenwarmen Standorten ebenso wie verbrachte, gebüschreiche Kalkmagerrasen in halbschattiger Lage.</p> <p>Von der Dicken Trespe (<i>Bromus grossus</i>) sind keine Bestände in der direkten Umgebung bekannt. Zwar befindet sich eine Ackerfläche im Plangebiet, jedoch konnten während der Begehungen u.a. zur Zeit der Fruchtreife der Art keine Exemplare des Ackergrases angetroffen werden.</p> <p>Ein Vorkommen planungsrelevanter Arten dieser Gruppe wird somit ausgeschlossen.</p> <p style="color: red; text-align: center;">→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p>

Tab. 3: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitat-eignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	<p>nicht geeignet – Ein Vorkommen planungsrelevanter Arten dieser Gruppe innerhalb des Untersuchungsgebietes war nicht zu erwarten.</p> <p>Das ZAK nennt den Luchs (<i>Lynx lynx</i>) und die Wildkatze (<i>Felis sylvestris</i>). Eine Nutzung der überplanten Flächen als essentielles Kerngebiet ihrer Streifgebiete ist durch die unmittelbare Nähe zu menschlichen Siedlungen, der regelmäßigen Frequentierung durch Spaziergänger und dem Fehlen großer strukturreich ausgeprägter Waldbestände ausgeschlossen.</p> <p>Die artspezifischen Lebensraumsansprüche des im ZAK aufgeführten Bibers (<i>Castor fiber</i>) werden im Geltungsbereich und dessen Wirkraum aufgrund des Fehlens geeigneter Fließgewässerstrukturen nicht erfüllt, weshalb ein Vorkommen ebenfalls ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Die im ZAK aufgeführte Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) benötigt dichte, im Verbund gelegene Gehölzbestände mit einer ausreichenden Verfügbarkeit an geeigneten Nahrsträuchern. Die intensiv gepflegten, garten- bzw. parkartig angelegten Gehölzbestände im Bereich der Klinik und des Personalwohnheims sind für die Art gänzlich ungeeignet. Allenfalls der kleine, östlich gelegene Pionierwald und Mischwald kommen als Lebensraumstruktur in Frage. Hier konnten jedoch ebenfalls keine besonders geeigneten Strukturen registriert werden. Es fehlt an einer gut ausgebildeten Strauchschicht und damit auch an Nahrsträuchern. Nachweise über Sichtungen, Nestfunde oder typische Nagespuren an Nussschalen konnten nicht erbracht werden. Ein Vorkommen wird für sehr unwahrscheinlich gehalten, zumal der Pionier- und Mischwaldbestand im Osten erhalten bleibt.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	<p>potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat und Quartier war gegeben. Transektbegehungen mit Ultraschall- und Aufzeichnungsgerät wurden vorgenommen.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. III.1).</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Vögel	<p>geeignet – Es befinden sich potenziell geeignete Lebensstätten für Zweig-, Boden-, Gebäude-, Nischen- und Höhlenbrüter im Gebiet. Es wurde eine Brutvogelkartierung durchgeführt.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. III.2).</p>	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV

Tab. 3: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitat-eignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Reptilien	<p>wenig geeignet - Planungsrelevante Reptilienarten waren bis auf die vom ZAK genannte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten.</p> <p>→ Es erfolgte eine Nachsuche der Zauneidechse und die Ergebnisse werden nachfolgend diskutiert (Kap. III.3).</p> <p>nicht geeignet - Für die im ZAK aufgeführten Arten Schlingnatter (<i>Lacerta agilis</i>) und die Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>) fehlen wärmebegünstigte Hanglagen mit Mager- und Trockenrasen, Geröllhalden, verbrachte Weinberge, Bahnböschungen oder Steinbrüche. Ein Vorkommen im Plangebiet und dessen Wirkraum wird demnach ausgeschlossen.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	<p>wenig geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten wurde ausgeschlossen, da im Gebiet keine natürlichen Gewässer als Laichhabitate zur Verfügung stehen. Als einziges Gewässer ist im Plangebiet ein künstlicher, gänzlich mit Beton eingefasster Teich ohne Flachwasser- oder Uferzone zu nennen.</p> <p>Die Lebensraumansprüche der im ZAK aufgeführten Arten Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>), Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>), Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>), Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>), Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>), Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>) und Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>) werden hiermit nicht erfüllt.</p> <p>Während der Begehungen im Gebiet gelang lediglich der Nachweis der „besonders geschützten“ Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>) im Bereich des westlich verlaufenden Landwirtschaftsweges neben dem Klinikgebäude. Für die Art gilt das Zugriffsverbot. Die im Kapitel IV genannten Hinweise sind zu beachten.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fische, Neunaugen und Flusskrebse	<p>nicht geeignet – Das Vorkommen von Arten dieser Gruppe innerhalb des Plangebietes kann ausgeschlossen werden, da keine geeigneten, natürlichen Gewässer vorhanden sind.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV / II FFH-RL
Wirbellose	<p>potenziell geeignet – Planungsrelevante Arten dieser Gruppe wurden bis auf die Anhang-II-Art Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) im Plangebiet nicht erwartet. Für diese Art fanden sich geeignete Bestände der bevorzugten Nahrungspflanze im Gebiet.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Darstellung der Ergebnisse und Diskussion (Kap. III.4).</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

Tab. 3: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
<p>Wirbellose</p>	<p>nicht geeignet - Für die im ZAK aufgeführten Schmetterlingsarten Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea teleius</i> und <i>nausithous</i>), Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) und Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) fehlen jeweils die artspezifischen Raupenfutterpflanzen im Gebiet bzw. sind nur in sehr kleinen Beständen vorhanden. Ein Vorkommen ist somit auszuschließen.</p> <p>Ein Vorkommen des vom ZAK aufgeführten xylobionten Hirschkäfers (<i>Lucanus cervus</i>) kann für das Plangebiet ebenfalls ausgeschlossen werden, da keine geeigneten eichenreichen und wärmebegünstigten Laubwälder oder Streuobstbestände als Lebensraum für die Art zur Verfügung stehen.</p> <p style="color: red; text-align: center;">→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p>

1. Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7517(NW) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 4 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von 5 Fledermausarten und ältere Nachweise (○) von einer Fledermausart vor. Die Art nachweise 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. 4: 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 7517 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. ¹									
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{2 3} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹⁾	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	ZAK	1	II / IV	-	-	-	-	-
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	?	?	?	?
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	NQ / ZAK	2	II / IV	+	+	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	○ (1990-2000) / NQ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	NQ / ZAK	R	II / IV	+	+	-	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	● / ZAK	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	ZAK	D	IV	+	?	+	+	+
Rauhhauf-Fledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NQ / ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	● / ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	NQ / 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.

1: vom Aussterben bedroht

2: stark gefährdet

3: gefährdet

D: Datengrundlage mangelhaft

G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

i: gefährdete wandernde Tierart

R: Art lokaler Restriktion

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

BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

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

2 gemäß LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg - Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse; Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege; Stand 01.03.2013

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

<p>Tab. 4: 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 7517 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.</p>			
<p>Lubw: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ + einen günstigen, „gelb“ - einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ - einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) ? eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.</p>			
1	Verbreitung	3	Habitat
2	Population	4	Zukunft
3	Habitat	5	Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)
4	Zukunft		

1.1. Ökologie der Fledermäuse

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

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

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

1.2. Diagnose des Status im Gebiet

Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Bäume im Gebiet nach Höhlen und Spalten abgesucht. Es konnten innerhalb des Plangebietes keine Strukturen registriert werden, die von Fledermäusen als Wochenstube, Sommer- oder Winterquartier genutzt werden könnten. Insbesondere die Bäume im Bereich der bestehenden Klinik und des Personalwohnheims werden intensiv gepflegt und sind zumeist noch sehr jung, weshalb keine Quartiereignung vorliegt. Auch im östlich gelegenen Pionier- und Mischwald konnten keine als Quartier geeigneten Höhlenstrukturen ausgemacht werden. Der Bestand bleibt zudem erhalten.

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

Des Weiteren wurden die Fassaden und Dachbereiche der Bestandsgebäude nach Nutzungsspuren durch gebäudebewohnende Fledermausarten abgesucht. Es konnten dabei keine Kot- oder Urinspuren, Nahrungsreste oder Sekretverfärbungen registriert werden. Zudem wurden keine offensichtlichen Einflugmöglichkeiten entdeckt.

Auch für Gebäudeabriss ist der Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober einzuhalten, da eine Nutzung kleiner Spalten als Hangplatz generell nicht ausgeschlossen werden kann.

Eignung als Nahrungshabitat: Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gelände als Jagdraum nutzen, wurden im Juni, August und Oktober 2019 an drei geeigneten Nächten Begehungen als Transektgänge mit einem Ultraschalldetektor (SSF Bat 3) durchgeführt und die empfangenen Signale digital aufgezeichnet (Roland R-05 Wave). Die visualisierten Sonogramme wurden mit den artspezifischen Sonogrammen von Fledermausarten verglichen (vgl. SKIBA, R. 2009). Daraus sollte ein Beleg für die Präsenz bestimmter Fledermausarten abgeleitet werden.

Während der Begehungen im Juni und August gelang jeweils der Nachweis zweier jagender Zwergfledermäuse (47-50kHz) im Garten westlich des Klinikgebäudes und über dem Grünland südlich des Personalwohnheims. Im Oktober wurde zudem ein Großer Abendsegler (18 kHz) südlich des Personalwohnheims während der Jagd detektiert.

Eine Nutzung des Plangebietes als Jagdraum für Fledermäuse konnte damit nachgewiesen werden. Das Vorhandensein eines essentiellen Nahrungshabitats wird jedoch aufgrund der geringen Aktivität und dem Fehlen artenreicher, stark strukturierter Grünland- und Gehölzbestände weitestgehend ausgeschlossen. Die Außenanlagen und das bestehende Klinikgebäude bleiben zudem erhalten, ebenso wie der Misch- und Pionierwaldbestand im Osten des Untersuchungsgebietes. Eine Nutzung als Jagdhabitat bleibt weiterhin möglich. Zwar wird der südlich gelegene Grünlandbestand überplant, jedoch kann auch durch eine Eingrünung des Gebietes wiederum eine Nutzung als Nahrungshabitat stattfinden.

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

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

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes werden, unter Beachtung des Rodungs- und Abrisszeitraumes, ausgeschlossen. Es kommen innerhalb des gesamten Geltungsbereiches keine Strukturen vor, die als Winterquartier für Fledermäuse geeignet sind.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist ausgeschlossen.

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

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

Signifikante negative Auswirkungen für die Fledermaus-Populationen aufgrund von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind auch bei einer Nutzung des Gebietes als Jagdraum nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten wird für Fledermausarten nicht erfüllt.

✓ **Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird ausgeschlossen.**

2. Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft erfasst. Dies erfolgte durch sechs Begehungen am Tag und drei Begehungen in der Nacht.

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

In der benachbarten Spalte ist die der Art zugeordneten **Gilde** abgedruckt, welche Auskunft über den Brutstätten-Typ gibt. Alle nachfolgenden Abkürzungen sind am Ende der Tabelle unter **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** erklärt. Die innerhalb der Zeilen **gelb hinterlegten Arten** sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern werden als 'seltene, gefährdete und streng geschützte Arten' gesondert geführt.

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

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. 5: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)								
Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁴	Gilde	Status	RL BW ⁵	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	B	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	B	*	§	-1
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	B	*	§	+1
4	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	!	B	2	§	-2
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BU	*	§	-1
6	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	h	B	*	§	0
7	Dohle	<i>Coleus monedula</i>	D	h/n, g	DZ / NG	*	§	+2
8	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	zw	B	*	§	0
9	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	B	*	§	+1
10	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	!	BU	3	§	-2
11	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	B	V	§	-1

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

5 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. 5: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)									
12	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	zw	B	*	§	0	
13	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	b (zw)	B	V	§	-1	
14	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr	zw	DZ	*	§	0	
15	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	B	*	§	0	
16	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	Hm	h	BU	*	§	0	
17	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	B	*	§	0	
18	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	B	V	§	-1	
19	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	He	zw	B	*	§	0	
20	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Hei	!	DZ	1	§§	-2	
21	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	zw	B	V	§	-1	
22	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	h	BU	*	§	0	
23	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	B	*	§	0	
24	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	g, f, h/n	DZ / NG	V	§	-1	
25	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Md	zw	BU	*	§	0	
26	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	zw	B	*	§	+1	
27	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	DZ / NG	*	§	0	
28	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	DZ / NG	*	§	+2	
29	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	B	*	§	0	
30	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	DZ / NG	*	§§	+1	
31	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	zw	B	*	§	-1	
32	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sg	zw	B	*	§	0	
33	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	BU	*	§	0	
34	Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	Sum	h	B	*	§	0	
35	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	B	*	§	-2	
36	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	B	*	§	0	
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen									
Gilde:	! : keine Gilden-Zuordnung (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter)								
b :	Bodenbrüter	f :	Felsenbrüter	g :	Gebäudebrüter	h/n :	Halbhöhlen- / Nischenbrüter	h :	Höhlenbrüter
zw :	Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter								
Status:									
B =	Brut im Geltungsbereich				NG =	Nahrungsgast			
BU =	Brut in direkter Umgebung um den Geltungsbereich				DZ =	Durchzügler, Überflug			
Rote Liste: RL BW:	Rote Liste Baden-Württembergs				3 =	gefährdet			
*	ungefährdet				2 =	stark gefährdet			
V =	Arten der Vorwarnliste				1 =	vom Aussterben bedroht			
§: Gesetzlicher Schutzstatus									
§ =	besonders geschützt				§§ =	streng geschützt			
Trend	(Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009)				0 =	Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %			
-1 =	Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %				-2 =	Bestandsabnahme größer als 50 %			
+1 =	Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %				+2 =	Bestandszunahme größer als 50 %			

2.1. Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 36 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie

der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden, andererseits solche der von Gehölzen bestimmten Bereiche und der Wälder. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder waren ebenfalls vertreten. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnten die Dohle, die Feldlerche, die Mehlschwalbe und der Rotmilan registriert werden.

Innerhalb des Geltungsbereiches werden Vogelbruten von 23 Arten angenommen. Weitere 14 Arten brüteten in der Umgebung. Dabei handelt es sich überwiegend um ungefährdete und weit verbreitete Arten, zumeist auch Siedlungsfolger mit geringen Lebensraumansprüchen. Sieben Arten wurden als Durchzügler und/oder Nahrungsgäste eingestuft.

Bezüglich der Brutplatzwahl nahmen unter den beobachteten Arten die Zweigbrüter (16 Arten) den größten Anteil ein, gefolgt von den Höhlenbrütern (8 Arten). Nachfolgend und gleichrangig waren die Bodenbrüter und die Nischenbrüter (jeweils 3 Arten). Die Gebäudebrüter waren mit 2 Arten im Gebiet vertreten.

Als landesweit ‚vom Aussterben bedroht‘ eingestuft ist die Heidelerche. Sie konnte einmalig im Oktober 2019 in einem kleinen Trupp in den westlich gelegenen Ackerflächen bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Da es sich bei der Heidelerche um einen Kurzstreckenzieher handelt, welcher zwischen Mitte September und Ende Oktober in die Überwinterungsgebiete fliegt, wurde die Art als Durchzügler deklariert. Eine Beeinträchtigung der Art oder sogar eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist durch die Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

‚Stark gefährdet‘ ist der Bluthänfling, welcher mit einem Paar als möglicher Brutvogel im Plangebiet angetroffen werden konnte. Die Art nutzte dabei die nördlich des Klinikgebäudes angebotene Futterstelle und hielt sich im Bereich der gärtnerisch gestalteten und eingegrünten Zufahrt und des Parkplatzes auf. Von dem regen Klinikbetrieb schien keine größere Störwirkung auf die Tiere auszugehen. Als Brutplatz dienen vermutlich die Nadelgehölze im Garten vor dem Klinikgebäude. Da hier voraussichtlich kein Eingriff erfolgt, wird nicht von einer Beeinträchtigung der Art und deren Erhaltungszustand ausgegangen.

Als ‚gefährdet‘ gilt die in den westlich gelegenen Ackerflächen vorkommende Feldlerche, die dort aufgrund reger Gesangsaktivität und Präsenz als Brutvogel betrachtet werden kann. Die drei ermittelten Reviere im Umfeld von 200 m lagen dabei etwa 70 m, 113 m und 195 m vom Plangebietsrand entfernt. Insbesondere das mehrgeschossige Bestandsgebäude der Klinik sowie das Personalwohnhaus und deren begrünte Außenanlagen stellen bereits jetzt eine vertikale Störkulisse am westlichen Rand des Plangebietes dar. Gemäß OELKE (1968) halten Feldlerchen folgenden Abstand zu Vertikalstrukturen: > 50 m zu Einzelbäumen, > 120 m zu Baumreihen und Feldgehölzen in



Abb. 13: Vermutete Lage der Feldlerchenreviere in der Umgebung des Plangebietes.

einer Größe von 1-3 ha und 160 m zu einer geschlossenen Gehölzkulisse. Das Baufenster des geplanten Klinikneubaus ist in etwa 120 m von dem nahegelegensten Feldlerchenrevier entfernt und entspricht damit in etwa dem erforderlichen Mindestabstand zu Baumreihen und Feldgehölzen. Da der Neubau jedoch in gestufter Bauweise zwischen 4 und 6 Vollgeschosse erhält und damit eine große Kubatur besitzt, kann durch das Gebäude eine größere Kulissenwirkung erzielt werden. Zumal am westlichen und südlichen Rand des Geltungsbereiches Heckenpflanzungen vorgesehen sind. Aus diesem Grund kann eine Beeinträchtigung des sich aktuell in etwa 70 m Entfernung gelegene Feldlerchenreviers und damit auch der Verlust eines Brutpaares in der Umgebung des Vorhabens nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Ein Ausgleich für das Lerchenrevier wird demnach erforderlich. Vorzusehen ist die Entwicklung einer Buntbrache mit 1.500 m², bestmöglich im räumlichen Bezug zur Eingriffsfläche.

Auf der ‚Vorwarnliste‘ stehen schließlich vier Arten: Feldsperling, Goldammer, Klappergrasmücke und Mehlschwalbe. Während letztere lediglich als Nahrungsgast im Gebiet zu verstehen ist, wird für den Feldsperling, die Goldammer und die Klappergrasmücke eine Brut im Plangebiet angenommen. Da der Großteil der im Gebiet vorhandenen Gehölzstrukturen erhalten bleibt und damit auch die zur Errichtung eines Brutplatzes geeigneten Strukturen, wird nicht mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Arten gerechnet. Zudem ist im Bebauungsplan die Pflanzung von Hecken am westlichen und südlichen Rand des Plangebietes vorgesehen, wodurch weitere Strukturen zur Nestanlage für Zweigbrüter entstehen. Baubedingt kann es allerdings zu zusätzlichen Störwirkungen kommen.

Um einer negativen Entwicklung des Reproduktionserfolges während der Bauphase zumindest für höhlenbrütende Arten entgegen zu wirken, sind innerhalb des Plangebietes oder in dessen Umgebung an geeigneter Stelle 10 Nistkästen anzubringen. Die Aufteilung erfolgt in 1 Sperlingskoloniekasten (für 3 Paare), 3 Kästen für kleine Höhlenbrüter (Einflugöffnung 26 mm), 3 Kästen für mittelgroße Höhlenbrüter (Einflugöffnung 32 mm), 2 Kästen für Nischenbrüter und 1 Starenkasten (Einflugöffnung 45 mm).

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 bestehen Fortpflanzungs- und Ruhestätten verschiedener Vogelarten unterschiedlicher Gilden. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann nur unter Einhaltung des Rodungszeitraumes zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar ausgeschlossen werden. Zur Sicherung des Angebots an geeigneten Nistplätzen und zur Minderung der Störwirkung, sind außerdem 10 Nistkästen im Plangebiet oder dessen Umgebung anzubringen.

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

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

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf Vogelarten, die in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind hinsichtlich der Feldlerche nicht auszuschließen. Dem Verlust eines Brutpaares ist durch die Anlage einer Buntbrache im Umfang von 1.500 m², bestmöglich im räumlichen Bezug zum Eingriffsort, auszugleichen.

- ✓ **Unter Einhaltung des Rodungszeitraumes und der o.g. Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

3. Reptilien (*Reptilia*)

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

Das ZAK nennt neben der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und der Mauereidechse (*Lacerta agilis*), für welche innerhalb des Plangebietes keine geeigneten Lebensraumstrukturen vorhanden sind, auch die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als zu berücksichtigende Art. Da ein Vorkommen der Zauneidechse nicht auszuschließen war, erfolgte eine gezielte Nachsuche. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 6: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ⁶								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	+	?	+	+	+
X	X	Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-	-
!	?	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	+	-	-	-	-
X	X	Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	+	+	+	+	+
X	X	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	+	+	+	+	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.								
H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.								
[!] Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich								
LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.								
1	Verbreitung		2	Population		3	Habitat	
4	Zukunft		5	Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)				

Aufgrund der im Gebiet vorgefundenen Habitatausstattung konnte das Vorkommen von Zauneidechsen nicht ausgeschlossen werden und wurde weitergehend untersucht. Hierzu wurden die geeignet erscheinenden Strukturen, wie Trockenmauern, Wegränder mit Saumvegetation und Rohbodenstellen sowie Böschungen mit Lockermaterial per Sichtbeobachtung durch langsames Abschreiten nach Reptilien abgesucht. Während der Begehungen im Plangebiet gelangen keine Nachweise der Art. Die westlich des Klinikgebäudes befindliche große Steinsetzung zur Böschungssicherung und gärtnerischen Gestaltung wird vor allem am Vormittag deutlich durch das unmittelbar angrenzend stehende Gebäude verschattet. Zudem finden sich kaum lückige und insektenreiche Habitatstrukturen mit grabbarem Substrat zur Eiablage.

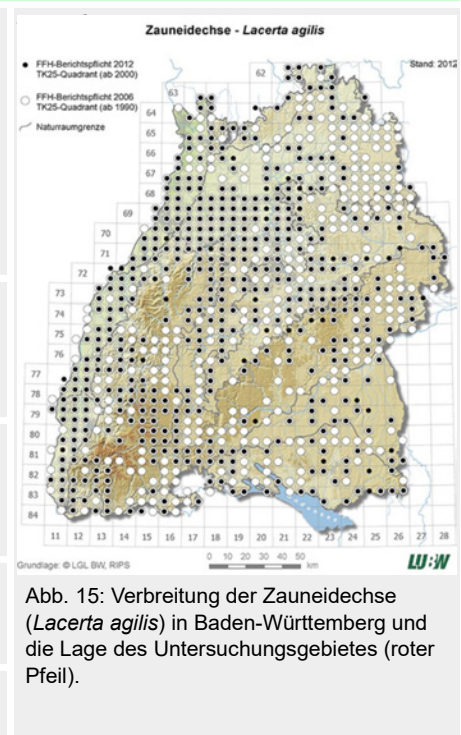
Abb. 14: Steinsetzung westlich des Klinikgebäudes.

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

Da trotz gezielter Nachsuche kein Nachweis erbracht werden konnte, wird auch ein Vorkommen der Zauneidechse im Gebiet ausgeschlossen.

Zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

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



✓ Aufgrund der Untersuchungsergebnisse wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen. Somit wird auch ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.

4. Wirbellose (Evertebrata)

4.1. Schmetterlinge (Lepidoptera)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wurde bereits vorab 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 daneben noch die Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*) als zu berücksichtigende Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie. In den Säumen entlang des landwirtschaftlichen Zufahrtsweges im Südosten des Plangebietes trat der Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) teils in größerer Stückzahl auf. Da der Wasserdost eine bevorzugte Nektarpflanze für die vom ZAK genannte Spanische Flagge darstellt, wurde diese im Gebiet und seiner Umgebung nachgesucht. Innerhalb des Gebietes konnte kein Exemplar festgestellt werden, weshalb eine Betroffenheit und eine erhebliche Beeinträchtigung der Art nicht zu erwarten ist.

- ✓ **Aufgrund der Untersuchungsergebnisse 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.**

IV. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 7: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung			
Tier- und Pflanzengruppen	Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)	
Farne und Blütenpflanzen	nicht betroffen	keines	
Vögel	betroffen	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust eines Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung • ggf. Verdrängung eines Feldlerchenpaares durch Einbringung einer weiteren Störkulisse (Klinikneubau) • baubedingte Störwirkung auf Brutvögel innerhalb und im Wirkraum des Plangebietes 	
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht betroffen	keines	
Fledermäuse	betroffen	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust eines Teil-Jagdhabitats für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung 	
Reptilien	nicht betroffen	keines	
Amphibien	ggf. betroffen	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust eines potenziellen Teil-Lebensraumes der besonders geschützten Erdkröte • ggf. Betroffenheit durch Bautätigkeiten und Baufeldräumung 	
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen	keines
	Schmetterlinge	nicht betroffen	keines
	Libellen	nicht betroffen	keines
	Weichtiere	nicht betroffen	keines

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

CEF- / FCS-Maßnahmen sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige Gehölzrodungen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig.
- Der Verlust eines Feldlerchenbrutreviers ist durch die Anlage eine 1.500 m² großen Buntbrache, bestmöglich im räumlichen Bezug zum Vorhaben, auszugleichen.
- Als Ausgleich für entstehende Störungen im Gebiet und zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität in der Raumschaft sind innerhalb des Plangebietes oder in dessen Umgebung an geeigneter Stelle 10 Nistkästen anzubringen. Die Aufteilung erfolgt in 1 Sperlingskoloniekasten (für 3 Paare), 3 Kästen für kleine Höhlenbrüter (Einflugöffnung 26 mm), 3 Kästen für mittelgroße Höhlenbrüter (Einflugöffnung 32 mm), 2 Kästen für Nischenbrüter und 1 Starenkasten (Einflugöffnung 45 mm).
- Sollten während der Bauphase innerhalb des Eingriffsbereiches besonders geschützte Arten, wie beispielsweise die Erdkröte, angetroffen werden, so sind diese fachgerecht aufzunehmen und an eine geeignete Stelle außerhalb des Gefahrenbereiches zu verbringen.

Fassungen im Verfahren:

Empfingen, den 28.04.2020

Bearbeiter:

Anna Kohnle, Dipl. Biol.

Laura Reinhardt, Dipl. Biol.

V. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für die Gemeinde Waldachtal

Tab. 8: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK-Status	Kriterien	ZIA	Rote Liste		FFH-RL	BG
					D	BW		
Zielarten Säugetiere								
Erlöschene Arten								
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	E	-	x	2	0	II, IV	§§
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	LA	2	-	1	1	II, IV	§§
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	LA	2	x	2	0	IV	§§
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	LA	2	-	1	R	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§
Biber	<i>Castor fiber</i>	LB	2, 4	x	3	2	II, IV	§§
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB	2	-	V	2	IV	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	LB	2	-	3	2	IV	§§
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	6	-	3	2	II, IV	§§
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N	2a	-	G	2	IV	§§
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	N	2a	-	2	2	IV	§§
Zielarten Vögel								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	LA	2,3	x	1	1	I	§§
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	LA	2	x	3	1	-	§
Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	LA	2	x	2	1	I	§§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	LA	2	-	2	2	-	§§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	LA	2	x	2	2	-	§
Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	LA	2	-	3	1	-	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	LB	3	-	3	3	I	§§
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	LB	2,3	x	2	2	-	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	N	6	-	3	3	-	§§
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	6	-	V	3	-	§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	N	6	-	-	3	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	N	6	-	3	3	-	§
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	N	5,6	-	2	V	I	§§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	N	6	-	V	3	-	§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	N	6	-	V	3	-	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	6	-	V	3	-	§
Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	N	7	-	-	V	I	§§
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	N	7	-	-	V	-	§

Tab. 8: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	5	-	-	-	I	§§
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	N	7	-	-	-	I	§§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	N	6	-	V	3	-	§§
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	N	2a	-	-	2	-	§
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	N	6	-	V	3	I	§§
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	N	2a	-	-	2	-	§
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	LB	2	x	2	2	II, IV	§§
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	LB	2	-	3	2	II, IV	§§
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	LB	2	x	3	2	IV	§§
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	LB	2	x	2	2	IV	§§
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	LB	2	x	2	2	IV	§§
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	LB	2	x	2	2	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	N	6	-	G	G	IV	§§
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	N	6	x	3	3	IV	§§
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	N	6	-	2	3	IV	§§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	§§
Zielarten Tagfalter und Widderchen								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
He. Wie.-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea teleius</i>	LA	2,3	x	2	1	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Du. Wie. Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	LB	3	x	3	3	II, IV	§§
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	LB	2,3	-	2	3!	II, IV	§§
Zielarten Sonstiger Artengruppen								
Weitere europarechtlich geschützte Arten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	V	3	IV	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	i	IV	§§
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	-	V	G	IV	§§
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	3	3	IV	§§
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	-	-	-	V	IV	§§
Rauhhauffledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	G	i	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	-	3	IV	§§
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-	-	D	D	IV	§§
Zweifarbfl. Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	-	-	-	G	i	IV	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	-	3	IV	§§

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Tab. 8: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept	
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.
Kriterien (Auswahlkriterien für die Einstufung der Art im Zielartenkonzept Baden-Württemberg, s.a. Materialien: Einstufungskriterien):	
	Zur Einstufung als Landesart: 1 (sehr selten); 2 (hochgradig gefährdet); 3 (sehr hohe Schutzverantwortung); 4 (landschaftsprägende Habitatbildner).
	Zur Einstufung als Naturraumart: 2a (2, aber noch in zahlreichen Naturräumen oder in größeren Beständen); 5 (hohe Schutzverantwortung, aber derzeit ungefährdet); 6 (gefährdet); 7 (naturräumliche Charakterart).
ZIA	(Zielorientierte Indikatorart): Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist; detaillierte Erläuterungen siehe Materialien: Einstufungskriterien).
	Rote Liste D: Gefährdungskategorie in Deutschland (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).
	Rote Liste BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).
FFH	Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie (Rat der europäischen Gemeinschaft 1992, in der aktuellen Fassung, Stand 5/2004): II (Anhang II), IV (Anhang IV), * (Prioritäre Art).
EG	Vogelarten nach Anhang I der EG Vogelschutzrichtlinie, 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, in der aktuellen Fassung, Stand 4/2009).
BG	Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen (Stand 8/2005); für die Aktualität der Angaben wird keine Gewährleistung übernommen, zu den aktuellen Einstufungen siehe Wisia Datenbank des BfN: www.wisia.de .
Gefährdungskategorien (Die Einzeldefinitionen der Einstufungskriterien sind zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung teilweise unterschiedlich und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):	
0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Art der Vorwarnliste
D	Datengrundlage mangelhaft; Daten defizitär, Einstufung nicht möglich
G	Gefährdung anzunehmen
R	(extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: relikttäres Vorkommen oder isolierte Vorposten
-	nicht gefährdet
i	gefährdete wandernde Art (Säugetiere)
!	besondere nationale Schutzverantwortung

VI. Literaturverzeichnis

Allgemein

- ALBRECHT, R., GEISLER, J. & MIERWALD, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H. & SALM, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42–45.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 743 S.
- PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.
- PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

- 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.
- BRIGHT, P. W., MITCHEL, P. & MORRIS, P. (1994): Dormouse distribution: survey techniques, insular ecology and selection of sites for conservation. - J. Appl. Ecology 31: 329-339.
- BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1992a): Dormice. – London (The Mammal Society), 22 S.
- BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1992b): Ranging and nesting behaviour of the dormouse *Muscardinus avellanarius*, in coppice-with-standards woodland. – J. Zoology, London 226: 589-600.
- BÜCHNER, S., STUBBE, M. & STRIESE, D. (2003): Breeding and biological data for the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in eastern Saxony (Germany). – Acta Zool. Acad. Scient. Hungaricae 49, Suppl. 1: 19-26.
- DENK, M. ET AL. (2009): Pilotstudie zur Erfassung der Wildkatze (*Felis silvestris*) mit Haarfallen - Teil 2: Genetische Analysen. Hessen-Forst FENA.
- 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.
- FISCHER, J. A. (1984): Zum Vorkommen und zur Lebensweise der Schläfer (*Gliridae*) in Südthüringen – Teil 2. – Veröff. Naturkundemus. Erfurt 3: 22-44.
- FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.

- GÖRNER, M. & HENKEL, A. (1988): Zum Vorkommen und zur Ökologie der Schläfer (*Gliridae*) in der DDR. – Säugetierkndl. Inf. 2 (12): 515-535.
- GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.
- HAMMER, M., ZAHN, A. & MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- HERRMANN, M. ET AL. (2010): Biotopverbund Brandenburg. Teil Wildtierkorridore. Ministerium für Ländliche Entwicklung Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg. Potsdam.
- HERRMANN, M. ET AL. (2008): Die Wildkatze im Bienwald. Ergebnisse aus dem PEP Naturschutzgroßprojekt Bienwald und dem Projekt „Grenzüberschreitende Begegnungen mit der Wildkatze“. Gernersheim.
- JUNG, M., HAASE, P. & JUNG, J. (2003): Artensteckbrief Wildkatze (*Felis silvestris*) (SCHREBER, 1777).
- JUŠKAITIS, R. (1997): Breeding of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) in Lithuania. – Natura Croat. 6: 189-197.
- JUŠKAITIS, R. (2007): Feeding by the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*): a review. – Acta Zool. Lituanica 17/2: 151-159.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehmbücherei 670. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.
- LABES, R., EICHSTÄDT, W., LABES, S., GRIMMELBERGER, E., RUTHENBERG, H. & LABES, H. (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. – Schwerin (Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern), 31 S.
- MEINIG, H., BOYE P. & BÜCHNER, S. (2004): *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRODER, 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.
- MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYSZTOFEK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J. (1999): The Atlas of European Mammals. – London (Academic Press), 496 S.
- MÜLLER-STIESS, H. (1996): Zur Habitatnutzung und Habitattrennung der Bilcharten (*Myoxidae*) Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.), Gartenschläfer (*Eliomys quercinus* L.) und Siebenschläfer (*Myoxus glis* L.) im Nationalpark Bayerischer Wald. – Tagungsber. 1. Intern. Bilchkolloquium, St. Oswald 1990: 7-19.
- MÜLLER, U., STREIN, M. & SUCHANT, R. (2003): Wildtierkorridore in Baden-Württemberg. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. Berichte Freiburger Forstliche Forschung Heft 48.
- RICHARDS, C. G. J., WHITE, A. C., HURRELL, E. & PRICE, F. E. F. (1984): The food of the Common dormouse, *Muscardinus avellanarius*, in South Devon. – Mammal Review 14: 19-28.
- SCHADT, S. A. (2002): Scenarios assessing the viability of a lynx population in Germany. Szenarien für eine lebensfähige Luchspopulation in Deutschland. Technische Universität München.
- SCHULZE, W. (1986): Zum Vorkommen und zur Biologie von Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.) und Siebenschläfer (*Glis glis* L.) in Vogelkästen im Südhaz der DDR. – Säugetierkndl. Inf. 2 (10): 341-348.
- SIEFKE, A. (1998): Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen. – Säugetierkndl. Inf. 4 (22): 377-378.
- SIMON, O., HUPE, K. & TRINZEN, M. (2005): Wildkatze *Felis silvestris* (SCHREBER, 1777). 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, 395–402.
- SIMON, O., TRINZEN, M. & HUPE, K. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Wildkatze *Felis silvestris* (SCHREBER, 1775) - Allgemeine Bemerkungen. In P. SCHNITZER 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, 343–345.
- 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.
- STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/ I Nagetiere I. – Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft): 259-280.
- THIEL, C. (2004): Streifgebiete und Schwerpunkte der Raumnutzung von *Felis silvestris silvestris* (Schreber 1777) in der Nordeifel. Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- TRINZEN, M. (2005): Bestandserfassung der Wildkatze im Nationalpark Eifel mittels Fotofallen. Schleiden-Gemünd.
- WEBER, D. (2008): Monitoring der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris* Schreber 1777). Anleitung zum systematischen Erfassen der Verbreitung und ihrer Veränderung im Verlauf der Zeit. 2. ergänzte Fassung. Hintermann & Weber AG. Rodersdorf.

Vögel (Aves)

- BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
- BAUER, H.- G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie –Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- BEZZEL E., I. GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.

- BOSCHERT, M. (1999): Erfassung von Brutvogelbeständen außerhalb der Brutzeit. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V.. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Band 1. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 112–129.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER UND K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- 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.
- WERNER, M., G. BAUSCHMANN, M. HORMANN & D. STIEFEL (VSW) & KREUZINGER, J., M. KORN & S. STÜBING (HGON) (2014): Rote Liste Der Bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (Stand Oktober 2011). Hessische Gesellschaft Für Ornithologie Und Naturschutz & Staatliche Vogelschutzwarte Für Hessen Rheinland-Pfalz Und Saarland.

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.
- HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2009): Erfassung von Reptilien – Eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In M. HACHTEL ET AL.. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15, 85–134.
- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- HACHTEL, M. (2005a): Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (LAURENTI, 1768). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 279–284.
- HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In J. TRAUTNER. Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 111–118.
- MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.
- MUTZ, T. & GLANDT, D. (2003): Künstliche Versteckplätze als Hilfsmittel der Freilandforschung an Reptilien unter besonderer Berücksichtigung von Kreuzotter (*Vipera berus*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*). In U. JOGER & R. WOLLESEN. Verbreitung, Ökologie und Schutz der Kreuzotter (*Vipera berus* [Linnaeus 1758]). Mertensiella 15, 186–196.
- VOLKL, W. & KASEWIETER, D. (2003): Die Schlingnatter - ein heimlicher Jäger. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft, 6, 151 S.
- WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., ET AL. (2005): Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Kriechtiere. In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 277–278.
- WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodische Vorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V. In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 422–449.

Amphibien (*Amphibia*)

- BMVBW (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) – Ausgabe 2000 Bundesministerium für Verkehr Bau- und Wohnungswesen.
- 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.
- GONSCHORREK, K. (2012): Die häufigsten Amphibienarten als Bioindikatoren. Natur in NRW, 12(3), 30–33.
- GROSSE, W.-R. & GÜNTHER, R. (1996): Kammolch - *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In R. GÜNTHER. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 120–141.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- MEYER, F. (2004a): *Bufo viridis* (LAURENTI, 1768). 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, 51–58.
- MEYER, F. (2004b): *Rana dalmatina*. 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, 136–143.
- MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.
- SCHLÜPMANN, M. & KUPFER, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. In M. HACHTEL ET AL. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 7–84.
- SCHMIDT, P. (2005): Kreuzkröte (*Bufo calamita*) (LAURENTI, 1768). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 225–229.
- SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. Laurenti Verlag.
- SPECHT, D. (2009): Zur Erfassung von Kreuzkröten (*Bufo calamita*) mittels Schalltafeln auf einer Bodendeponie. In M. HACHTEL ET AL. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 341–350.
- THORALF, S. (2004a): *Alytes obstetricans* (LAURENTI, 1768). 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, 12–21.
- 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*)

- BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb: 77 S.
- 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. SCHNITZER 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.
- WURST, C. & KLAUSNITZER, B. (2003c): *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758). In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 403–414.

Schmetterlinge (*Lepidoptera*)

- DREWS, M. (2003c): *Glaucopsyche nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 493–501.
- DREWS, M. (2003d): *Glaucopsyche teleius* (BERGSTRÄSSER, 1779). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 502–510.
- DREWS, M. (2003e): *Lycaena dispar* (HARWORTH, 1803). 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, 515–522.

- FARTMANN, T., E. RENNWALD & J. SETTELE (2001): Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, 379–383.
- HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern – Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung, 30(5), 133–142.
- HERMANN, G. (2003): Kartieranleitung zur verbesserten Erfassung ausgewählter Arten anhand ihrer Präimaginalstadien. In Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Tagfalter-Atlas Bayern.
- HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen – Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In J. TRAUTNER. Arten- und Biotopschutz in der Planung. Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 219–238.
- HERMANN, G. & TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (10), 293–300.
- LWF & LfU (2008b): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] nausithous*) Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- LWF & LfU (2008c): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] teleius*). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) (PALLAS, 1772). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 202–209.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.