



Bodenseekreis
Bebauungsplan
„Mennwangen Süd“

in Deggenhausertal – Mennwangen

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 29.07.2021



GFRÖRER
INGENIEURE

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

I Impressum

Auftraggeber

Deggenhausertal
i.V. Fabian Meschenmoser (Bürgermeister)

Auftragnehmer

Gfrörer Ingenieure
Hohenzollernweg 1
72186 Empfingen
07485/9769-0
info@gf-kom.de
www.gf-kommunal.de

Bearbeiter

Laura Reinhardt, Dipl. Biol. laura.reinhardt@gf-kom.de
Dr. Dirk Mezger, Dipl. Biol. dirk.mezger@gf-kom.de
Rainer Schurr, Dipl. Ing. (FH) Landespflege
Empfingen, den 29.07.2021

Inhaltsübersicht

I Impressum

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.1 Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
1.2 Rechtsgrundlagen.....	4
2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	6
2.1 Lage des Untersuchungsgebietes.....	6
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	7
3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	9
3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	9
3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	10
3.3 Biotopverbund.....	11
4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	13
4.1 Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	15
4.1.1 Ökologie der Fledermäuse.....	16
4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet.....	16
4.2 Vögel (<i>Aves</i>).....	18
4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet.....	20
5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	21
II Anhang.....	22
III Literaturverzeichnis.....	25

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Mennwangen Süd“. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich (siehe Abb.2). Auf einer Gesamtfläche von 1,05 ha ist eine gewerbliche Entwicklung vorgesehen.

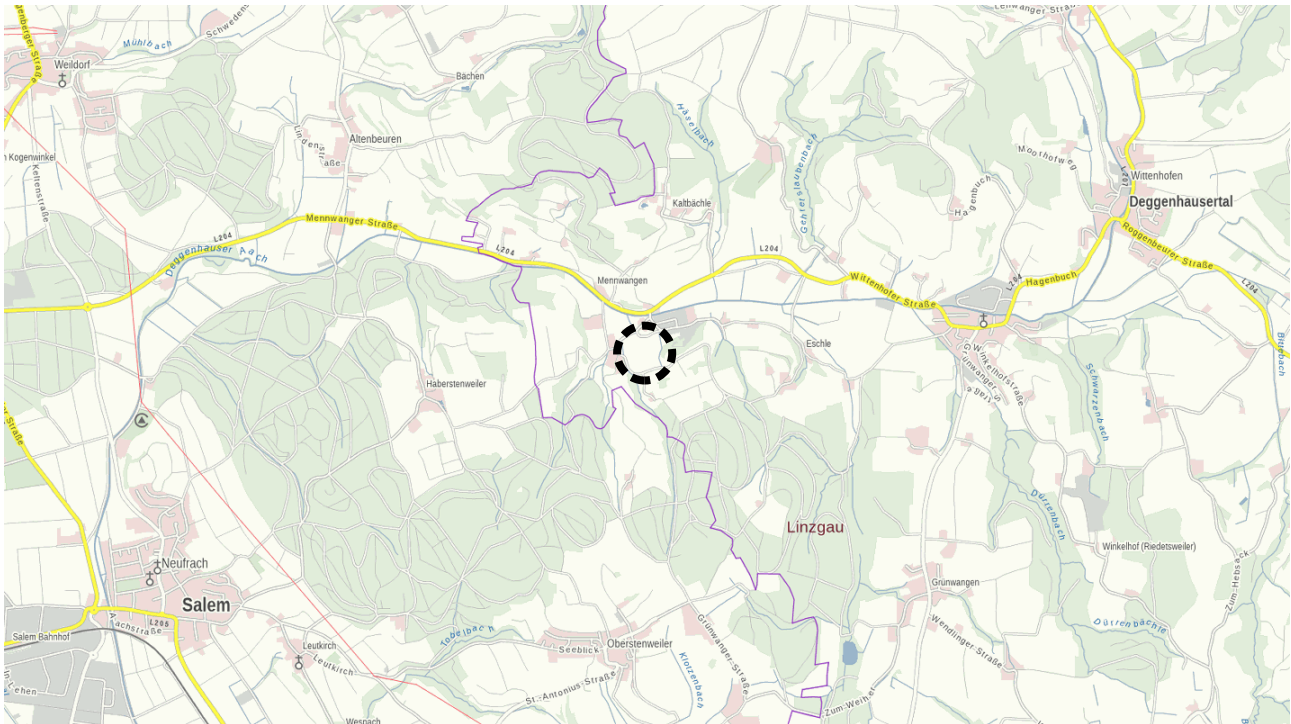


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

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: Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Mennwangen Süd“

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten vom 09.04.2020 bis zum 16.06.2021.

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

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

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

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	09.04.2020	Mezger, Reinhardt	11:10 – 12:15 Uhr	sonnig, windstill, 14,5 °C	A, B, H, N, V
(2)	13.05.2020	Schurr	12:30 – 13:10 Uhr	bedeckt, windstill, 13 °C	N, V
(3)	27.05.2020	Mezger	10:50 – 11:50 Uhr	sonnig, schwach windig, 17 °C	N, V
(4)	24.06.2020	Mezger	12:45 – 13:15 Uhr	sonnig, schwach windig, 25 °C	V
(5)	12.08.2020	Reinhardt	10:25 – 11:00 Uhr	sonnig, windstill, 25 °C	B, N, V, W
(6)	12./13.08.2020	Reinhardt	23:40 – 00:15 Uhr	50 % bewölkt, windstill, 18 °C	F, V
(7)	16.06.2021	Reinhardt	01:25 – 02:00 Uhr	klar, windstill, 15 °C	F, V
(8)	16.06.2021	Reinhardt	09:20 – 10:30 Uhr	sonnig, windstill, 25 °C	B, N, V
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
A: Amphibien		B: Biotope		F: Fledermäuse	
N: Nutzung		V: Vögel		H: Habitat-Potenzial-Ermittlung	
		W: Wirbellose			

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wird das Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) für Deggenhausertal (kleinste im Portal des ZAK vorgegebene Raumschaft) im Naturraum ‚Oberschwäbisches Hügelland‘ dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als im Gebiet vorkommende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- A2.1 Graben, Bach
- A5.3 Ufer-Schilfröhricht
- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt)
- D4.1 Lehmäcker
- D5.1 Ausdauernde Ruderalflur
- D6.2 Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen)
- D6.3 Obstbaumbestände (von Mittel- und Hochstämmen dominierte Baumbestände, für die die Kriterien unter D3 nicht zutreffen, z.B. Hoch- oder Mittelstämme über Acker oder intensiv gemulchten Flächen; nicht Niederstammanlagen)

Im Ergebnis lieferte das Zielartenkonzept 47 (57) Zielarten aus 7 (9) Artengruppen. Die Zahlangaben in Klammern beinhalten neben den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie auch Arten des Anhangs II.

Neben 23 europäischen Vogel- und 10 Fledermausarten standen nach der Auswertung zunächst bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), sieben Amphibienarten, bei den Schmetterlingen der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), sowie der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*), die Bachmuschel (*Unio crassus*) und die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) im Vordergrund. Von den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*), der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*), vier Fischarten, die Bauchige und die Schmale Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana* und *V. angustior*) und die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) berücksichtigt werden.

1.2 Rechtsgrundlagen

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

„Es ist verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der 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.

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am südlichen Ortsrand von Mennwangen auf einem schwach nach Süden ansteigenden Gelände (ca. 466 m über NHN bis ca. 470 m über NHN). Das Gebiet gehört überwiegend noch zum äußeren Auen-Rand der Deggenhauser Aach, welche rund 100 m nördlich vom Plangebiet verläuft. Das Plangebiet wird im Norden durch den Verlauf eines asphaltierten Weges begrenzt, an welchen wiederum private Grünflächen anschließen, die einem Mischgebiet vorgelagert sind. Im Nordwesten grenzt die Kapelle St. Wendelin an das Plangebiet an. Im Osten befindet sich zwischen dem Plangebiet und einem im Nordosten angrenzenden, teils noch nicht bebauten Gewerbegebiet, ein schmaler Ackerstreifen, an den sich eine arten-arme Fettwiese mit einzelnen Obstbäumen und einem eingewachsenen, zeitweise wasserführenden Graben anschließt. Im Südosten wird das Plangebiet von einem hochwüchsigen Feldgehölzstreifen begrenzt. In Richtung Westen erstreckt sich die vom Vorhaben beanspruchte Ackerfläche weiter bis zu einem Pferdehof. Im Süden grenzen an das Plangebiet Ackerflächen und ein böschungsartiger Geländeanstieg, auf dem sich ein nach § 30 BNatSchG besonders geschützter Biotop befindet (siehe Kapitel I3.1).

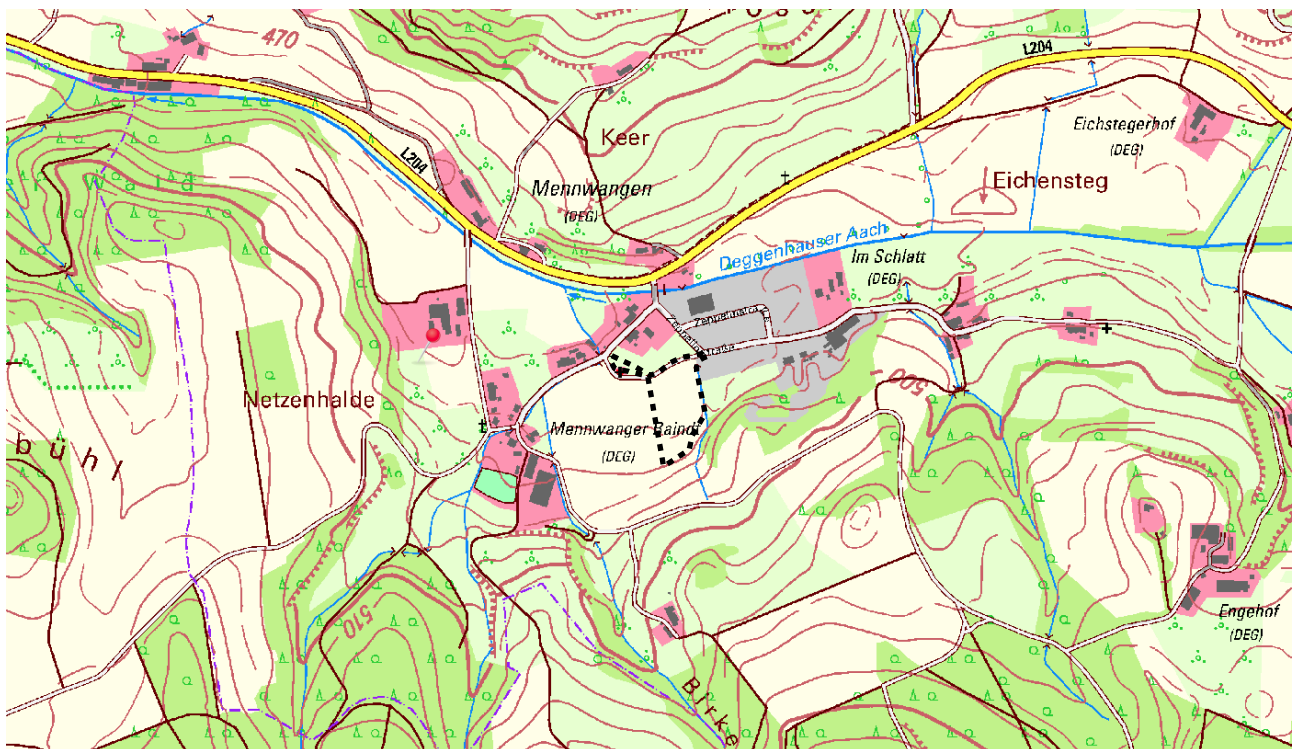


Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte

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

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches unterliegen überwiegend einer landwirtschaftlichen Nutzung. Bei der Fläche innerhalb des Flurstücks Nr. 738 handelt es sich um eine Ackerfläche, welche zum Zeitpunkt der Bestandserfassung mit einer Kleegrasmischung eingesät war.

Im Norden wird die Ackerfläche von einem asphaltierten Weg begrenzt, welcher ebenfalls Teil des Geltungsbereiches ist. Entlang des Weges verläuft ein schmaler, häufig gemähter und teils durch Befahren gestörter Bankettstreifen aus Intensivgrün.



Abb. 4: Übersicht über die mit einer Kleegrasmischung eingesäten Ackerfläche im Frühsommer 2021. Ansicht aus Nordosten. Links im Bild im Bereich der höheren Vegetation der zeitweise wasserführende Graben längs des Ackers, der überwiegend außerhalb des Plangebiets verläuft. Zentral im Hintergrund am ansteigenden Hang das als Biotop ausgewiesene Landschilfröhricht.

Nördlich des von Banketten begleiteten Weges befindet sich ein teils verdolter, teils offener Graben. Dieser wurde vermutlich erst kurz vor der Bestandsaufnahme freigestellt, da an den sehr steilen Böschungskanten viele offene Bodenstellen sichtbar waren. Entlang des Grabens in westliche Richtung tritt dann vermehrt eine ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standort auf, wobei der Böschungskopf teils von einem sehr schmalen Schilfsaum begleitet wird. Der äußerste westliche Teil des Grabens ist bis zum Flurstück Nr. 611 verdolt. Im Bereich der Verdolung befinden sich, teils innerhalb des Plangebiets, ein Heckenzaun aus Hainbuchen sowie private Grünflächen mit Fettwiesen. Am nördlichen Rand außerhalb des Plangebietes befinden sich parallel zum Graben auf den Fettwiesen teils hochgeastete, meist jüngere Fichten, Kiefern und Tannen. Im Bereich des anschließenden Grundstücks Nr. 611 verläuft der Graben dann wieder offen am Nordrand des Plangebiets und wird dort von einer schmalen, das Gewässer begleitenden Hochstaudenflur gesäumt (u.a. mit Wald-Simse, Mädesüß, Indischem Springkraut, Seggen, Minze, Baldrian).

Nach Süden schließt sich an die Hochstaudenflur eine häufig gemähte Fettwiese mittlerer Standorte an, die bis zur direkt ans Plangebiet angrenzenden Kapelle St. Wendelin bzw. dem dort angrenzenden asphaltierten Weg reicht.

Der oben beschriebene Graben quert im Nordosten den im Norden des Plangebiets verlaufenden Asphaltweg. Die südlich daran anschließenden Flächen im Plangebiet umfassen einen von Gräsern dominierten, artenarmen Fettwiesenstreifen mit einem Obstbaum im Plangebiet und einen kurzen Abschnitt des dort stark eingewachsenen, zeitweise wasserführenden Grabens.



Abb. 5: Nordrand des Plangebietes mit Asphaltweg (links) und begleitenden Banketten, schmalen Schilfsaum (zentral im Vordergrund) und einer Nadelbaubaumreihe außerhalb des Gebiets auf privaten Grünflächen (Blickrichtung Westen).



Abb. 6: Ausdauernde Ruderalvegetation entlang des wasserführenden Grabens nördlich der Kapelle. (Blickrichtung Osten)



Abb. 7: Kapelle St. Wendelin mit umgebenden Grünlandbestand. Links Verlauf des asphaltierten Weges, rechts der wasserführende Graben. (Blickrichtung Westen)

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

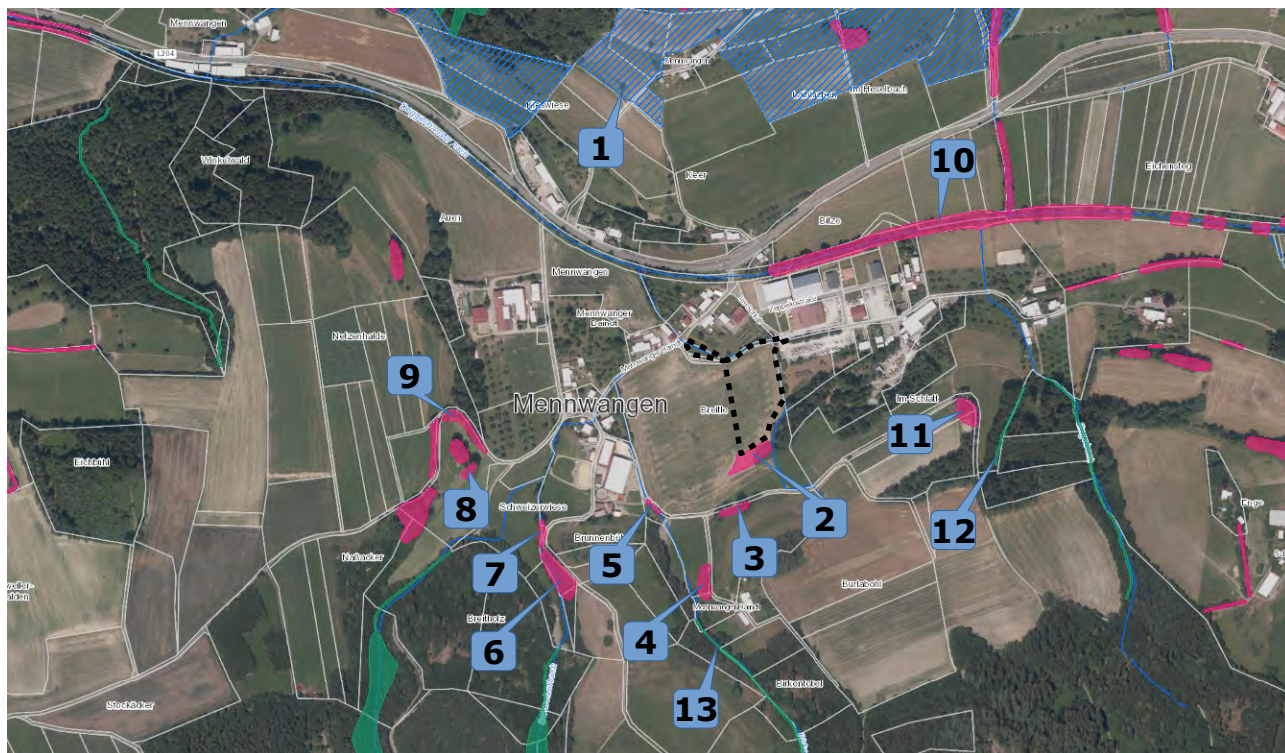


Abb. 8: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	8222341	FFH-Gebiet: Deggenhauser Tal	415 m N
(2)	1-8222-435-0748	Offenlandbiotop: Schilfbestand südwestlich Mennwangen	angrenzend
(3)	1-8222-435-0747	Offenlandbiotop: Feldgehölz 'Birkentobel' südlich Mennwangen	165 m S
(4)	1-8222-435-0746	Offenlandbiotop: Baumhecke 'Birkentobel' südlich Mennwangen	270 m S
(5)	1-8222-435-0745	Offenlandbiotop: Gehölzsaum 'Birkentobel' südlich Mennwangen	230 m SW
(6)	1-8222-435-0744	Offenlandbiotop: Feldgehölz 'Schweizerwiese' südlich Mennwangen	395 m SW
(7)	1-8222-435-0743	Offenlandbiotop: Strauchhecke 'Schweizerwiese' südlich Mennwangen	375 m SW
(8)	1-8222-435-0742	Offenlandbiotop: Feldgehölz 'Netzenhalde' südwestlich Mennwangen	435 m W
(9)	1-8222-435-0614	Offenlandbiotop: Baumhecke südwestlich Mennwangen	420 m W
(10)	1-8222-435-0665	Offenlandbiotop: Gehölzsaum an der Deggenhauser Aach westl. Untersiggingen	180 m N
(11)	1-8222-435-0664	Offenlandbiotop: Feldgehölz 'Im Schlatt' westlich Untersiggingen	300 m O
(12)	2-8222-435-4612	Waldbiotop: Fließgewässer Enge W Untersiggingen	400 m O
(13)	2-8222-435-4932	Waldbiotop: Bach und Birkentobel N Oberstenweiler	355 m S
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage: kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten



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

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65000-435-46211656	Magere Flachland-Mähwiese Schlossbühl III	540 m N
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Seite 10

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.

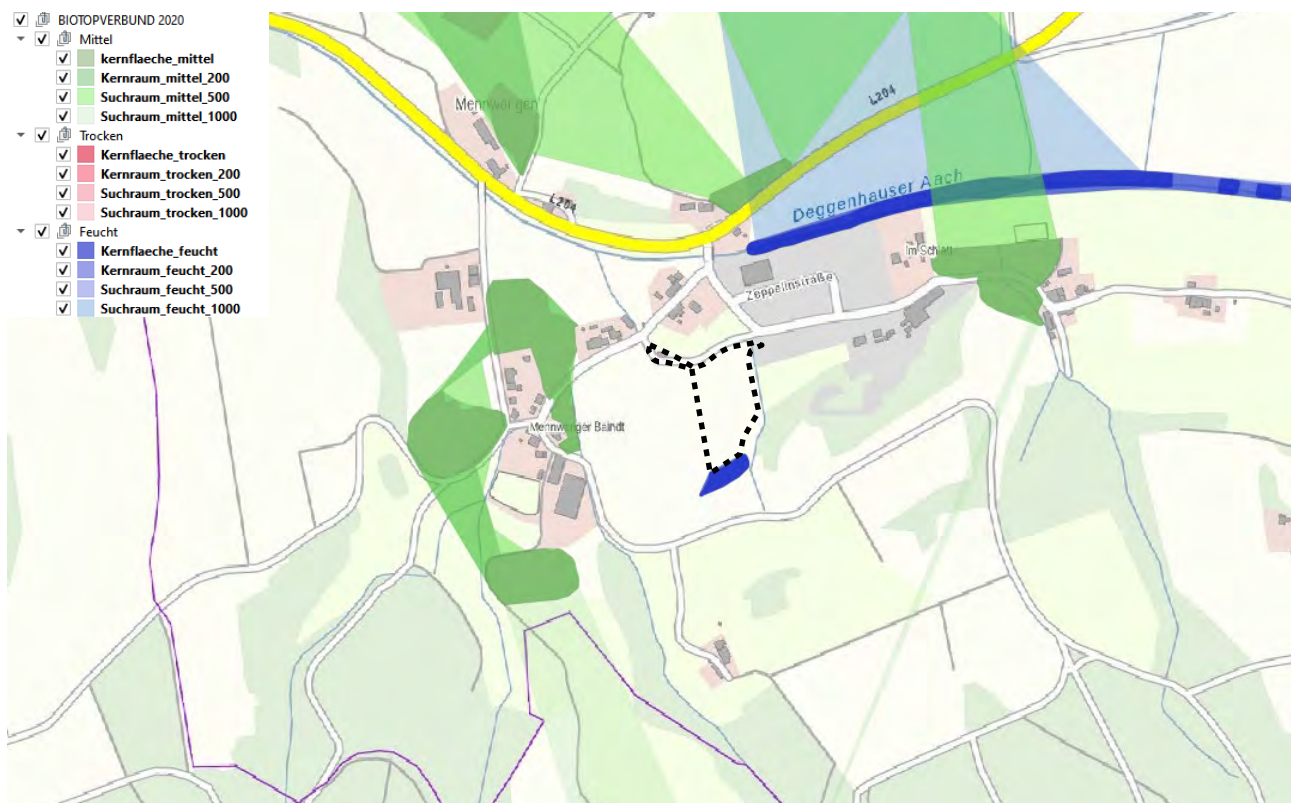


Abb. 10: Biotopverbund (farbige Flächen) in der Umgebung des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelte Linie)

Der Geltungsbereich grenzt im Süden an eine Fläche zum Biotopverbund feuchter Standorte des landesweiten Biotopverbunds an bzw. liegt etwa vier bis sechs Meter davon entfernt. Diese ist deckungsgleich als Kernfläche und Kernraum feuchter Standorte ausgewiesen. Es handelt sich dabei um einen als Sickerquelle und Landschilfröhricht geschützten Bestand, der in gleicher Abgrenzung als § 30-Biotop ausgewiesen ist.

Da die Südgrenze des geplanten Gewerbegebiets mit einer Hecke eingegrünt wird und kein Eingriff in die bestehenden Kernflächen und Kernräume erfolgt, sind erhebliche negative Auswirkungen für die ausgewiesenen Flächen zum Biotopverbund nicht zu erwarten.

Unabhängig davon kommt es jedoch durch die geplante Gewerbeentwicklung zu einer weiteren Barrierewirkung zwischen den umgebenden Biotopverbundflächen und damit zu einer Verminderung der Durchlässigkeit der Landschaft insbesondere für wenig mobile Arten.

4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten

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

Schädigungsverbot:

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

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

Störungsverbot:

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

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

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

Arten / Artengruppe	Habitateneignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen konnte vorab ausgeschlossen werden. Der Untersuchungsraum liegt entweder außerhalb der Hauptverbreitungsgebiete der entsprechenden Arten und/oder die Habitatausstattung des Gebietes erfüllt nicht deren Lebensraumansprüche. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht geeignet – Eine Nutzung des Plangebietes durch planungsrelevante Vertreter dieser Gruppe kann aufgrund der Habitateneigenschaften des Gebietes ausgeschlossen werden. Der im ZAK aufgeführten Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) fehlen größere im Verbund stehende dichte Hecken und Gebüsche mit einem hohen Anteil an fruchtbaren Gehölzarten, die ihr als Nahrungshabitat bzw. als Lebensraum dienen könnten. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Quartierpotenzial bestand nicht. Transektbegehungen mit Ultraschall- und Aufzeichnungsgerät wurden vorgenommen. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I4.1).	besonders / streng geschützt, Anhang IV und II FFH-RL
Vögel	wenig geeignet – Innerhalb des Plangebietes lagen lediglich Potenziale für wenig störungsempfindliche Zweigbrüter und Bodenbrüter vor. Es wurde eine Brutvogelerfassung durchgeführt. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I4.2).	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV

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

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Reptilien	nicht geeignet - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Die im ZAK aufgeführte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) benötigt als wärmeliebende Art ein Habitatmosaik aus besonnten, schnell erwärmbaren Strukturen wie Holz, Steine, Mauern oder Rohboden, um die für ihre Aktivitäten notwendige Körpertemperatur zu erreichen; des Weiteren Versteckmöglichkeiten (hochwüchsige Vegetation, Mauer- oder Gesteinsspalten) sowie Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage. Dies war innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Auch die im ZAK genannte Europäische Sumpfschildkröte (<i>Emys orbicularis</i>) kann aufgrund fehlender Habitateigenschaften im Gebiet ausgeschlossen werden. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten konnte ebenfalls ausgeschlossen werden. Die im ZAK aufgeführte Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>), der Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>), der Kleine Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>), die Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>), der Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>), der Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>) und der Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>) waren innerhalb des kleinen wassergefüllten Grabens aufgrund ihrer Verbreitungsgebiete und Habitatsprüche nicht zu erwarten. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Wirbellose sowie Fische, Rundmäuler und Krebse	nicht geeignet - Planungsrelevante Evertibraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet – auch nicht die vom ZAK genannten Arten. Für den Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) standen keine geeigneten Bestände der Raupenfutterpflanzen im Gebiet zur Verfügung. Die Struktur des Gewässers bot keine geeigneten Lebensraumbedingungen für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>), die Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) oder die Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>), den Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>), die genannten Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die Bauchige und die Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i> und <i>V. angustior</i>) und die Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>). Totholzstrukturen für den Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) fehlten. Die Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) war ebenfalls aufgrund der Ausstattung des Gebietes nicht zu erwarten. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV und II FFH-RL

4.1 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 8222(NW) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 5 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von zwei und ältere Nachweise (○) von vier Fledermausarten vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt, die aus dem ZAK stammenden Arten sind mit "ZAK" angegeben. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 5: 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 8222 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
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	○ (1990-2000) / ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	+	-	-	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	● / ZAK	1	IV	+	-	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	NQ	2	IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	NQ	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	● / ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	○ (1990-2000) / NQ / ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	○ (1990-2000) / NQ	3	IV	+	+	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	○ (1990-2000) / NQ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	NQ / ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbflöfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	NQ	i	IV	+	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

1): BRAUN ET AL. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.

1: vom Aussterben bedroht

2: stark gefährdet

3: gefährdet

G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes

i: gefährdete wandernde Tierart

FFH IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Alle Fledermaus-Arten sind gemäß BNatSchG streng geschützt

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

1 Verbreitung

2 Population

3 Habitat

4 Zukunft

5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

- gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.
- 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
- BRAUN & DIETERLEIN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

4.1.1 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.

4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet

Quartierkontrollen: Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Bäume im Gebiet nach Höhlen und Spalten abgesucht. Es konnten keine Strukturen registriert werden, die sich als Quartier für Fledermäuse eignen.

Da das Übertagen von Einzeltieren auch in kleinsten Gehölzstrukturen grundsätzlich immer für möglich gehalten werden muss, dürfen Gehölzrodungen nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 15. November.

Detektorbegehungen: Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gelände als Jagdraum nutzen, wurden im August 2020 und im Juni 2021 an geeigneten Sommernächten Begehungen als Transektgänge mit einem Ultraschalldetektor durchgeführt und die empfangenen Signale digital aufgezeichnet. Dabei wurde ein SSF BAT 3 (Ingenieurbüro für Microelektronik Volkmann, Konstanz) zusammen mit einem BatCorder 3.1 (ecoObs GmbH, Nürnberg) verwendet. Mit dem SSF BAT 3 wurden die empfangenen Signale hör- und sichtbar gemacht, um einen ersten Eindruck von der im Gebiet vorhandenen Fledermausfauna zu bekommen. Ziel des Einsatzes dieses Geräts war nicht die artgenaue Bestimmung der Fledermausrufe, sondern die Verteilung der Fledermausaktivitäten im Raum um Quartiere, Jagdgebiete und Flugstraßen zu erkennen. Um die Fledermausrufe auf Gattungs- und Artniveau zu bestimmen, wurde der BatCorder 3.1 mitgeführt, welcher die Fledermausrufe digital aufzeichnet. Diese Aufzeichnungen wurden anschließend mit der Software bcAdmin 4.0 bearbeitet und die Rufsequenzen der Fledermäuse mit dem Programm batIdent Version 1.5 (beide Programme: ecoObs GmbH, Nürnberg) bestimmt. Am Batcorder wurden dabei nach den Empfehlungen im Ge-

rätehandbuch folgende Einstellungen vorgenommen: quality: 20, threshold -27dB, posttrigger: 400 ms, critical frequency: 16 kHz, noise filter: off).

Innerhalb des Plangebietes gelangen dabei keine Aufzeichnungen. Es konnten jedoch Rufsequenzen südlich im Bereich des Biotops sowie westlich in der Nähe des Pferdehofes aufgenommen werden. Ebenfalls zeigten sich Fledermausaktivitäten innerhalb des Siedlungsraumes. Die Sequenzen konnten dabei der Gattung *Myotis* und *Pipistrellus* zugeordnet werden. Es handelte sich dabei mit hoher Wahrscheinlichkeit um Zwergfledermäuse sowie um die Bartfledermaus. Eine Jagdraumnutzung der Bereiche durch die Weißrandfledermaus kann ebenfalls gegeben sein.

Das Plangebiet beinhaltet keine hochwertigen Biotopstrukturen, welche sich als ergiebige Nahrungshabitate oder Leitstrukturen auszeichnen könnten. Aufgrund der Ergebnisse aus den Begehungen sowie der Habitat-eignung ist nicht von einer Beeinträchtigung eines essentiellen Jagdhabitats für Fledermäuse auszugehen.

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

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

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes werden unter Berücksichtigung der Rodungszeiträume ausgeschlossen. Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist damit ausgeschlossen.

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

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

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

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

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

4.2 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft bei sechs Begehungen am Tage und zwei Begehungen in den Nachtstunden erfasst.

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

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

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

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

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

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

Tab. 6: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁴	Gilde	Status ⁵	RL BW ⁶	§	Trend
1	Amsel	Turdus merula	A	zw	BvU	*	§	+1
2	Bachstelze	Motacilla alba	Ba	h/n	BvU	*	§	-1
3	Buchfink	Fringilla coelebs	B	zw	BvU	*	§	-1

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

5 gemäß EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach Hagemeyer & Blair 1997)

6 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. 6: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.	Gilde	Status	RL BW	§	Trend
4	Elster	Pica pica	E	zw	NG	*	§	+1
5	Feldsperling	Passer montanus	Fe	h	BmU	V	§	-1
6	Girlitz	Serinus serinus	Gi	zw	BvU	*	§	-1
7	Goldammer	Emberiza citrinella	G	b (zw)	BmU	V	§	-1
8	Grünfink	Carduelis chloris	Gf	zw	BmU	*	§	0
9	Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	Hr	h/n, g	BvU	*	§	0
10	Haussperling	Passer domesticus	H	g	BvU	V	§	-1
11	Kohlmeise	Parus major	K	h	BvU	*	§	0
12	Mauersegler	Apus apus	Ms	g, h/n	NG	V	§	-1
13	Mäusebussard	Buteo buteo	Mb	!	NG	*	§§	0
14	Mehlschwalbe	Delichon urbicum	M	g, f, h/n	NG	V	§	-1
15	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	Mg	zw	BvU	*	§	+1
16	Rabenkrähe	Corvus corone	Rk	zw	NG	*	§	0
17	Rauchschnalze	Hirundo rustica	Rs	!	NG	3	§	-2
18	Ringeltaube	Columba palumbus	Rt	zw	BvU	*	§	+2
19	Rotkehlchen	Erithacus rubecula	R	b	BvU	*	§	0
20	Rotmilan	Milvus milvus	Rm	!	NG	*	§§	+1
21	Star	Sturnus vulgaris	S	h	BmU	*	§	0
22	Stieglitz	Carduelis carduelis	Sti	zw	BmU	*	§	-1
23	Turmfalke	Falco tinnunculus	Tf	!	NG	V	§§	0
24	Zilpzalp	Phylloscopus collybita	Zi	b	BvU	*	§	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: BnU = Brutnachweis in direkter Umgebung um den Geltungsbereich BmU = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich BvU = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich NG = Nahrungsgast								
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs * = ungefährdet 3 = gefährdet V = Arten der Vorwarnliste								
§: Gesetzlicher Schutzstatus § = besonders geschützt §§ = streng geschützt								
Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009) -1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 % 0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 % +1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 % -2 = Bestandsabnahme größer als 50 % +2 = Bestandszunahme größer als 50 %								

4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 24 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden, andererseits solche der von Gehölzen bestimmten Bereiche und der Wälder. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder fehlen bis auf die Goldammer und den Feldsperling in der Umgebung weitgehend. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnte lediglich der Rotmilan registriert werden.

Innerhalb des Plangebietes konnten keine Brutvorkommen nachgewiesen werden. Es bietet allenfalls Potenzial für wenig störungsempfindliche Zweig- sowie Bodenbrüter des ländlichen Siedlungsraumes. Es wurden auch keine Nester oder Brutstätten aus der vorherigen Saison gefunden.

Dennoch besteht die Möglichkeit, dass die wenigen im Gebiet vorhandenen Gehölze von Zweigbrütern genutzt werden. Daher sind im Zuge der Baumaßnahmen notwendig werdende Gehölzrodungsarbeiten ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September.

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

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

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden keinerlei Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten registriert. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann zurzeit ausgeschlossen werden. Gehölzrodungsarbeiten dürfen ausschließlich ausschließlich nur in den oben genannten Rodungszeiten durchgeführt werden.

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

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

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

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

5. 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		ggf. betroffen	Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Reptilien		nicht betroffen	keines
Amphibien		nicht betroffen	keines
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 15. November, zulässig.
- Zum Schutz des südlich angrenzenden Biotops ist dieses vor Beginn der Bautätigkeiten beispielsweise mit Hilfe von Flatterband abzumarkieren, damit keine baubedingten Beeinträchtigungen durch Befahrung oder Ablagerung von Materialien erfolgt.
- Das Gewerbegebiet ist in südliche Richtung durch eine Heckenpflanzung einzugrünen.

II Anhang

Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg

Tab. 8: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK- Status	Krite- rien	ZIA	Rote Liste D BW		FFH-RL	BG
Zielarten Säugetiere								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB	2	-	V	2	IV	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	LB	2	-	3	2	IV	§§
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N	2a	-	G	2	IV	§§
Zielarten Vögel								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	LA	2	-	2	2	-	§§
Krickente	<i>Anas crecca</i>	LA	2	x	3	1	-	§
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	LA	2	x	2	1	-	§§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	LA	2	x	2	2	-	§
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	LA	2	-	1	1	I	§§
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	LA	2	x	2	1	I	§§
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	LA	2	x	1	1	I	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	LB	2	-	-	2	-	§§
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	LB	2	-	-	2	-	§
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	LB	2	-	V	2	-	§
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	LB	2,3	x	2	2	-	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	N	6	-	3	3	-	§§
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	6	-	V	3	-	§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	N	6	-	-	3	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	N	6	-	3	3	-	§
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	N	5,6	-	2	V	I	§§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	N	6	-	V	3	-	§
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	N	6	x	-	3	I	§§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	5	-	-	-	I	§§
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	N	7	x	-	V	-	§§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	N	6	-	V	3	-	§§

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
Zielarten Vögel								
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	N	7	x	3	V	I	§§
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	N	2a	-	-	2	-	§
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	LA	2	x	2	1	IV	§§
Europ. Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	LA	2	-	1	1	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
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	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	N	6	-	G	G	IV	§§
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	N	6	x	3	3	IV	§§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	§§
Zielarten Wasserschnecken und Muscheln								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	LA	2,3	x	1	1!	II, IV	§§
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	LA	1,2	-	1	2!	II, IV	§§
Zielarten Sonstiger Artengruppen								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	LA	1	-	1	oE	II, IV	§§
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	§§
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	G	i	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	-	3	IV	§§

Tab. 8: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen	
ZAK	(landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):
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):	
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Art der Vorwarnliste
G	Gefährdung anzunehmen
-	nicht gefährdet
i	gefährdete wandernde Art (Säugetiere)
!	besondere nationale Schutzverantwortung
oE	ohne Einstufung

III Literaturverzeichnis

Allgemein

- [1] ALBRECHT, R., GEISLER, J. & MIERWALD, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [2] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- [3] DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- [4] DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [5] 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.
- [6] KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (Mammalia)

- [10] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [11] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [12] 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.
- [13] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [14] 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.
- [15] SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.

Vögel (Aves)

- [16] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
- [17] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [18] 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.
- [19] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie –Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [20] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- [21] BEZZEL E., I. GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.
- [22] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
- [23] HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
- [24] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [25] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [26] HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- [27] HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- [28] HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- [29] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172

- S.
- [30] 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.
 - [31] HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze - Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung, 44(8), 229–237.
 - [32] 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.
 - [33] SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.