



Stadt Geislingen
Zollernalbkreis

Bebauungsplan
„Stettener Brühl“

in Geislingen

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 04.11.2024

Änderungen im Vergleich zur Fassung vom 06.06.2024 sind grau hinterlegt



GFRÖRER
INGENIEURE

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

I Impressum

Auftraggeber	Stadt Geislingen
	i.V. Oliver Schmid (Bürgermeister)
Auftragnehmer	Gfrörer Ingenieure
	Hohenzollernweg 1
	72186 Empfingen
	07485/9769-0
	info@gf-kom.de
Bearbeiter	www.gf-kommunal.de
	Dr. Sabine Sturany-Schobel, Dipl. Biol.

Empfingen, den 04.11.2024

Inhaltsübersicht

I Impressum

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.1 Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
1.2 Rechtsgrundlagen.....	3
2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	5
2.1 Lage des Untersuchungsgebietes.....	5
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	6
3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	8
3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	8
3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	9
3.3 Biotopverbund.....	10
4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	12
4.1 Farn- und Blütenpflanzen (<i>Pteridophyta et Spermatophyta</i>).....	14
4.2 Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	16
4.2.1 Ökologie der Fledermäuse.....	17
4.2.2 Diagnose des Status im Gebiet.....	17
4.3 Vögel (<i>Aves</i>).....	21
4.3.1 Diagnose des Status im Gebiet.....	25
4.4 Amphibien (<i>Amphibia</i>).....	27
4.5 Wirbellose (<i>Evertebrata</i>).....	28
4.5.1 Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>).....	28
4.5.2 Heuschrecken (<i>Orthoptera</i>).....	30
5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	32
5.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	32
III Literaturverzeichnis.....	34

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Stettener Brühl“, der die Grundlagen für die Ausweisung eines Wohnbaugebietes darstellt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich.

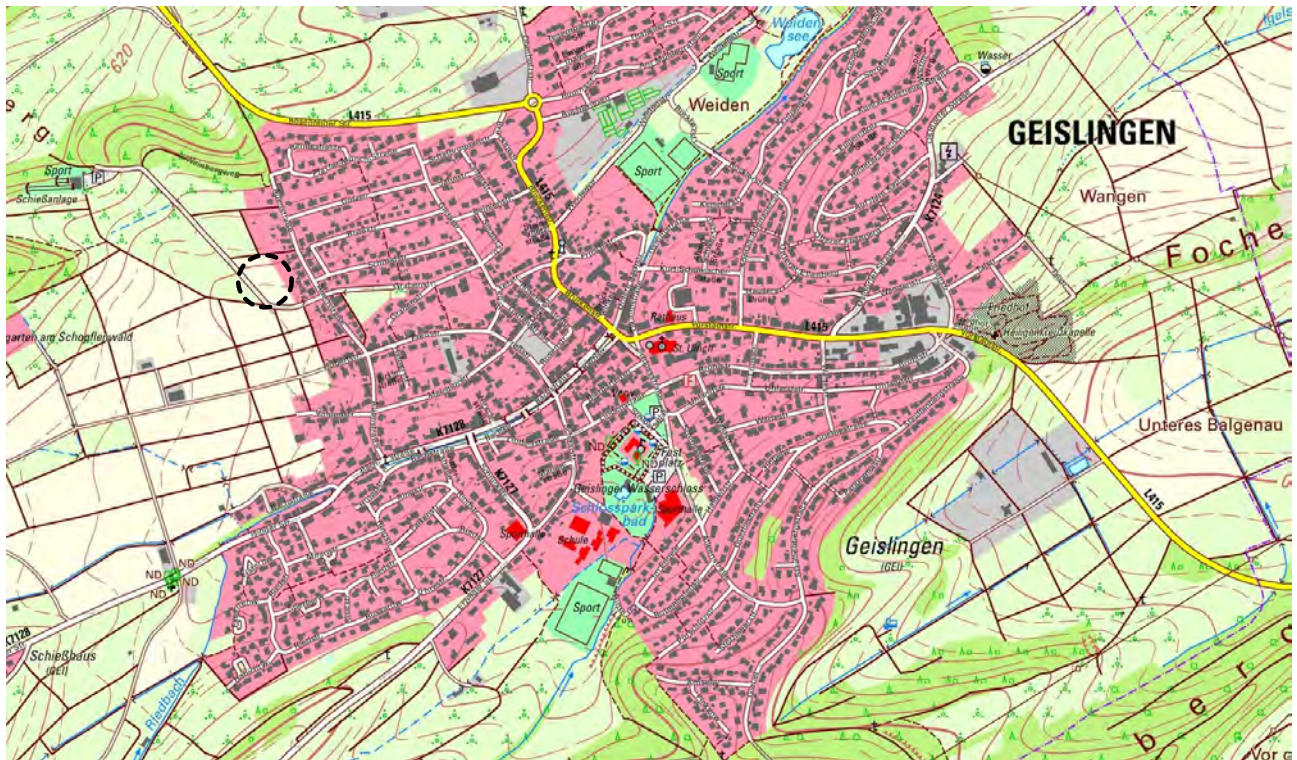


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

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. 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.

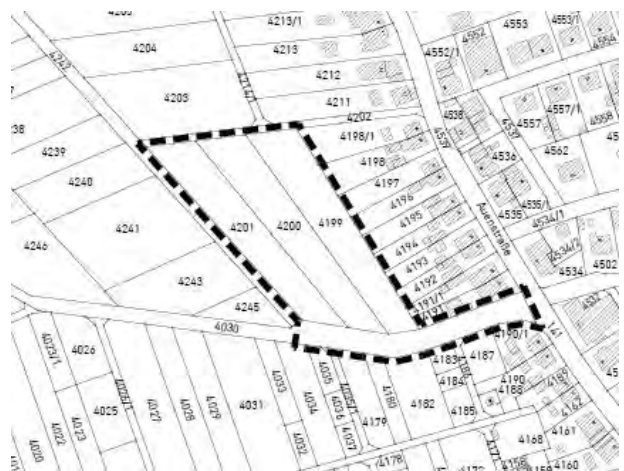


Abb. 2: Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Stettener Brühl“

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten vom 07.03.2023 bis zum 14.07.2023.

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 zu- geordnet. Die Angabe „**Habitat-Potenzial-Ermittlung**“ wird für eingehende Kartierungen gewählt, bei wel- chen eine Einschätzung des Gebietes anhand der vorhandenen Habitatstrukturen hinsichtlich der Eignung als Lebensraum für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogel- und Fledermausarten sowie für die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützten Arten erfolgt. Wäh- rend 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, Horst- bäume).

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

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	07.03.2023	Sturany-Schobel	09:30 – 10:15 Uhr	2,5° C, 100% bewölkt, schwach windig	H, P, V, N
(2)	03.04.2023	Sturany-Schobel	07:45 – 09:00 Uhr	1° C, 100% bedeckt, schwacher Wind	V
(3)	25.04.2023	Sturany-Schobel	07:00 – 08:30 Uhr	5,5° C, 70% bedeckt, schwacher Wind	A, P, V
(4)	15.05.2023	Sturany-Schobel	08:30 – 09:10 Uhr	11° C, 100% bedeckt, schwacher Wind	A, V
(5)	22.05.2023	Sturany-Schobel	20:30 – 23:00 Uhr	17,5° C - 15° C, 30% bedeckt, windstill	A, F Transekt, V (Wachtel), W
(6)	22. - 23. 05.2023	Stationäre Erfassung	21:00 - 06:00 Uhr	-	F
(7)	12.06.2023	Sturany-Schobel	07:00 – 08:10 Uhr	14° C, sonnig, schwacher Wind	A, P, V, W
(8)	14.07.2023	Sturany-Schobel	20:30 – 23:00 Uhr	21° C - 15° C, 10% klar, windstill	A, F Transekt, V (Wachtel), W
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
A: Amphibien		F: Fledermäuse		H: Habitat-Potenzial-Ermittlung	
				N: Nutzung	

P: Farn- und Blütenpflanzen	V: Vögel	W: Wirbellose
-----------------------------	----------	---------------

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurden bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten für die Erstellung dieses Artenschutzberichts herangezogen. Hierfür wurden die von der LUBW veröffentlichten Verbreitungskarten genutzt, sowie auf Ergebnisse der landesweiten Artenkartierung (LAK) zurückgegriffen.

Neben für den Quadranten 7718 NO bekannten Fledermausvorkommen sind Populationen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), sowie Vorkommen der Anhang II Art Spanischen Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*) bekannt.

Für die umgebenden Nachbarquadranten sind Vorkommen der Dicken Trespe (*Bromus grossus*), des Schwarzfleckigen Ameisen-Bläulings (*Maculinea arion*) und der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) vermerkt.

1.2 Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Artenschutzbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbotsbestand 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 Be-

einträchtigung 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 Plangebiet befindet sich am nordwestlichen Siedlungsrand von Geislingen im Zollernalbkreis auf einer Höhe von etwa 570 m ü. NHN. Nördlich, südlich und westlich öffnet es sich in die freie Landschaft. Im Osten grenzen Privatgärten und das Wohngebiet ‚Beinlen‘ an.



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

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Die Flächen des Plangebietes wurden hauptanteilig als Ackerfläche genutzt, die westlich und südlich von einem Graben gesäumt wurde. Die Ackerfläche war im aktuellen Begehungsjahr 2023 mit Hafer bestellt, jedoch bis zu stellenweise ca. 60% mit Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*) bewachsen. Östlich an die Ackerfläche angrenzend verläuft ein schmaler, grasreicher Grünlandstreifen und nördlich befindet sich ein Grasweg. Westlich und südlich der Ackerfläche verlaufen befestigte Feldwege. Der südlich verlaufende Feldweg mündet im Südosten in die Auenstraße, wobei sich in östlicher Verlängerung des Grabens noch eine kleine artenarme Rasenfläche befindet (Abb. 5, 6 und 7).

Die Vegetation im Graben bzw an der Grabenböschung bestand überwiegend aus Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea* L.), Blaugrüner Binse (*Juncus inflexus*), Bach-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) und Knäueligem Ampfer (*Rumex conglomeratus*). An der Grabenböschung gedieh u.a. neben Gräsern, Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnlicher Feldsalat (*Valerianella locusta*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Gewöhnliches Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*).



Abb. 4: Vegetation des Grabens und der Grabenböschung.



Abb. 5: Blick auf die Ackerfläche des Plangebiets aus westlicher Richtung mit dem Feldweg und der westlich angrenzenden FFH-Mähwiese im Vordergrund. Im Hintergrund erkennt man links ein Waldgebiet und in der Mitte das östlich angrenzende Wohngebiet „Beinlen“ mit vorgelagerten Privatgärten.



Abb. 6: Blick in das Plangebiet aus nordöstlicher Richtung mit dem grasreichen Streifen links, das Ackerland in der Mitte und der Grasweg mit den nördlich angrenzenden Streuobstbäumen auf der FFH-Mähwiese.



Abb. 7: Blick in das Plangebiet aus südöstlicher Richtung. Die Auenstraße mit Wohnhäusern befindet sich im Vordergrund und mündet in den südlich des Plangebiets verlaufenden Feldweg mit kleinen Rasenflächen.

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

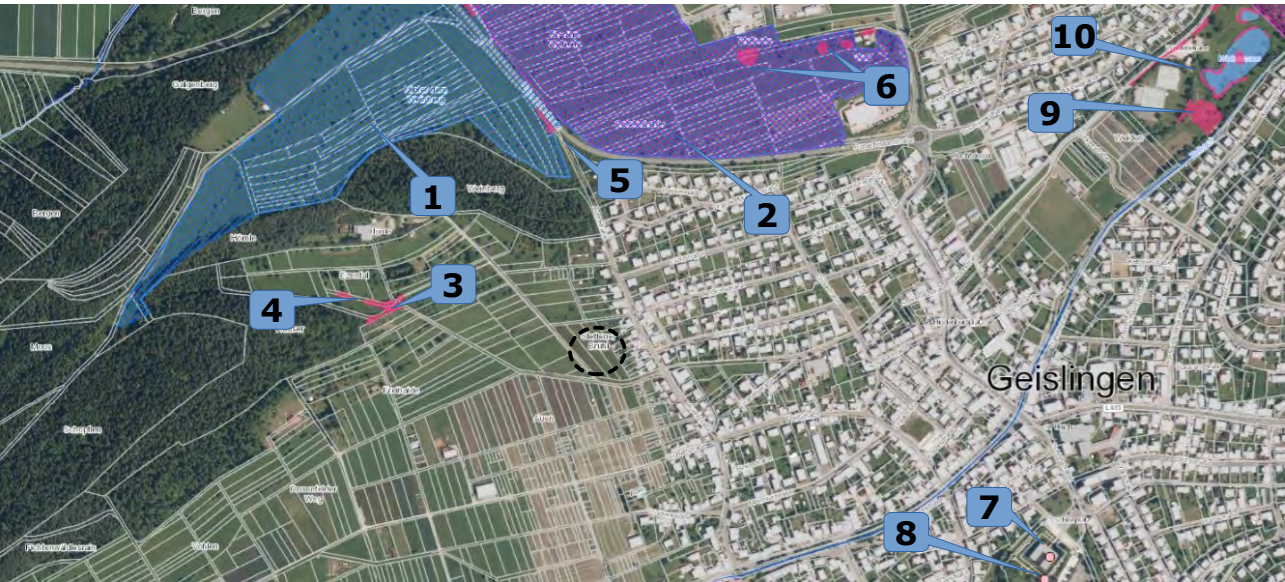


Abb. 8: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	7718341	FFH-Gebiet: Kleiner Heuberg und Albvorland bei Balingen	300 m N
(2)	7718441	SPA-Gebiet: Wiesenlandschaft bei Balingen	330 m N
(3)	1-7718-417-2661	Offenlandbiotop: Schlehen-Feldhecke W Geislingen, 'Ezentel'	325 m NW
(4)	1-7718-417-2662	Offenlandbiotop: Grauweiden-Gebüsche W Geislingen, 'Ezentel'	335 m NW
(5)	1-7718-417-2663	Offenlandbiotop: Straßenbegleitende Hecken NW Geislingen an der L 415	370 m N
(6)	1-7718-417-2667	Offenlandbiotop: Feuchtgebiet N Geislingen, 'Wolf'	600 m NO
(7)	84170220087	Naturdenkmal: 2 Linden im Schloßpark	815 m SO
(8)	84170220214	Naturdenkmal: 1 Linde und 1 Robinie im Schloßpark	820 m SO
(9)	1-7718-417-2669	Offenlandbiotop: Rohrglanzgras-Röhricht N Geislingen, 'Weiden'	1 km NO
(10)	1-7718-417-2670	Offenlandbiotop: Ufer-Schilfröhrichte N Geislingen 'Weiden'	1,1 km NO
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage: kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen keine Schutzgebiete. Das nächst gelegene ist das FFH-Gebiet: ‚Kleiner Heuberg und Albvorland bei Balingen‘ in ca. 300 m Entfernung in nördlicher Richtung.

Da es sich bei dem Plangebiet handelt es sich um eine verbrachte, artenarme Ackerfläche im Siedlungsrandbereich handelt ist durch dessen Bebauung nicht mit einer Verschlechterung des Arteninventars der Schutzgebiete der Umgebung zu rechnen.

Eine Betroffenheit von FFH-Arten bzw. deren Lebensstätten ist durch dessen Bebauung damit ausgeschlossen. Somit ist auch nicht mit einer Verschlechterung des Arteninventars der Schutzgebiete der Umgebung zu rechnen.

Des weiteren wird durch das Festsetzen von Pflanzbindungen sowie der Eingrünung des Ortsrandes in Form einer Feldhecke der Anschluss an die umgebende Natur aufgewertet. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

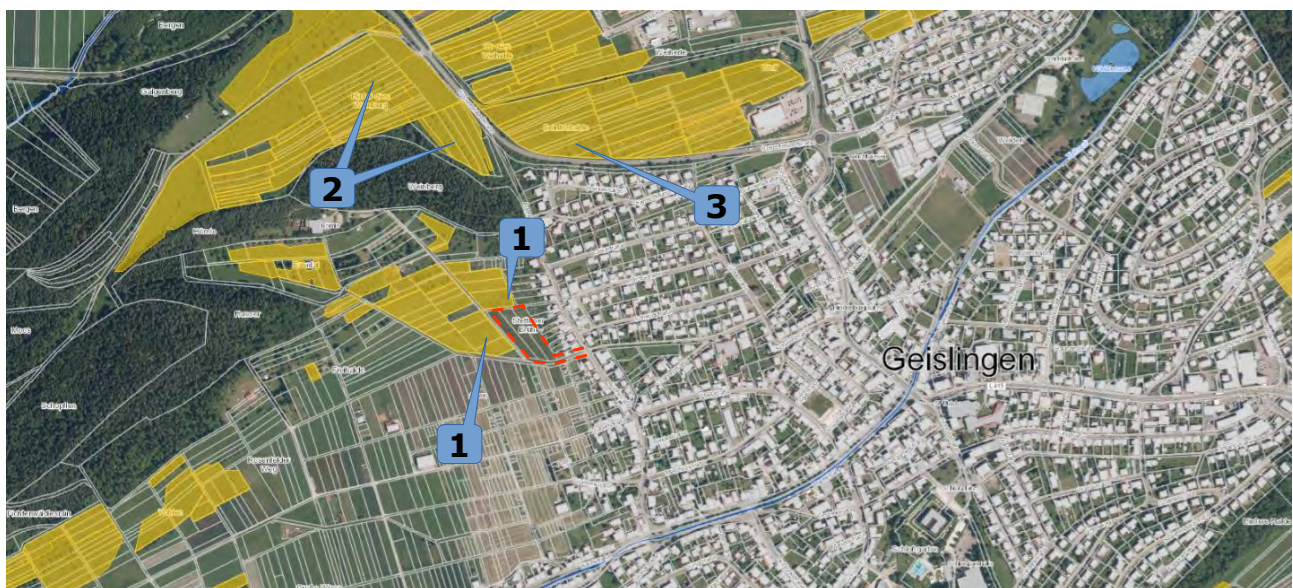


Abb. 9: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung des Geltungsbereiches (rot gestrichelt) (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

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

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65108-000-46054104	Glatthafer-Wiese nordwestlich von Geislingen 1	direkt angrenzend
(2)	65108-000-46028581	Glatthaferwiesen NW Geislingen	305 m NW
(3)	65108-000-46028589	Glatthaferwiesen NW Geislingen	330 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. Die nächst gelegene Magere Flachland-Mähwiese ist direkt angrenzend in westlicher und nördlicher Richtung gelegen. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen negativen Wirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus.

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleneinrichtungsflächen nicht im Bereich von ausgewiesenen FFH-Mähwiesen in der direkten Umgebung des Geltungsbereiches angelegt werden dürfen und diese zur Vermeidung eines Umweltschadens vor Befahrung und Betreten zu schützen sind. Hierfür wird während der Bauphase eine Abgrenzung dieser Flächen mit Flutterband oder einem Bauzaun dringend empfohlen.

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.

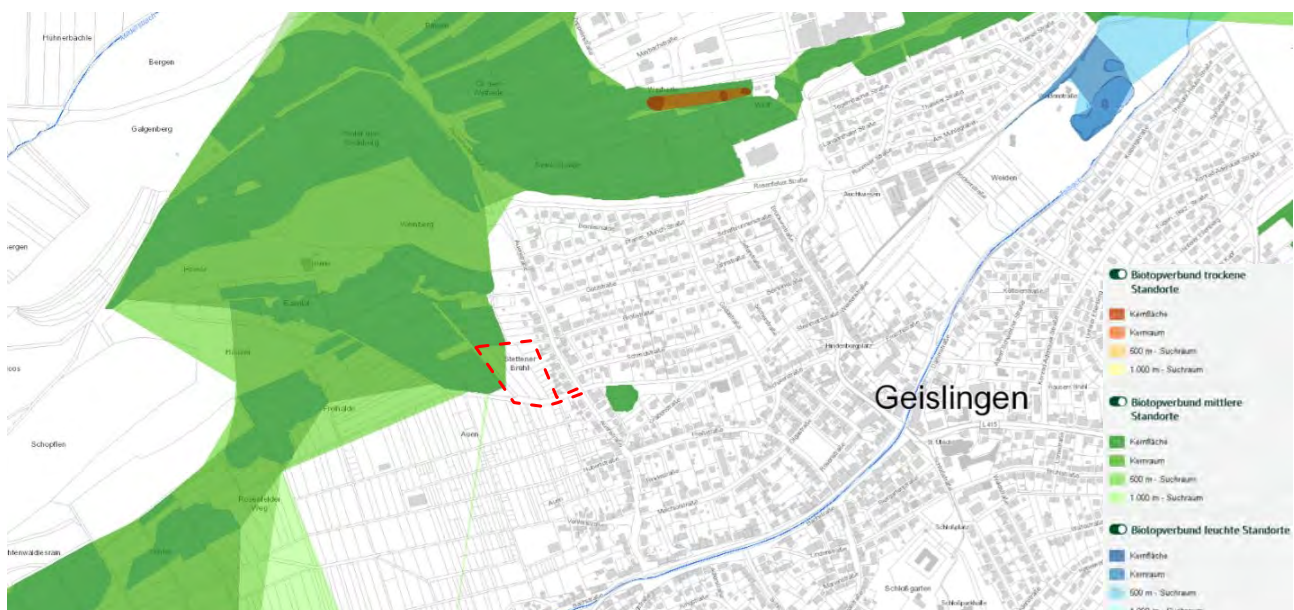


Abb. 10: Flächen des Biotopverbundes (Daten nach dem aktuellen Fachplans „Landesweiter Biotopverbund im Offenland“ mit Stand 2020 der LUBW) innerhalb des Geltungsbereichs (rot gestrichelt) und dessen unmittelbarer Umgebung.

Der Geltungsbereich schneidet im Nordwesten einen Kernraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte an. Ein Eingriff in einen Kernraum kann generell zu einer Verschlechterung der Biotopverbundfunktion zwischen den Kernräumen und einer Verminderung der Durchlässigkeit der Landschaft führen, was wiederum die Ausbreitung von Arten beeinträchtigt. Hier muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Fläche des Biotopverbundes am nordwestlichen Rand des Geltungsbereichs sich als eine wenig artenreiche, verbrachte Ackerfläche mit Graben darstellt. Da es sich um einen Randbereich handelt und sich das Gebiet nordwestlich in die freie Landschaft öffnet ist weiterhin ein Vernetzungsbereich des Biotopverbunds gegeben und nicht mit einer erheblichen Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens zu rechnen.

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	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	potenziell geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war nicht grundsätzlich auszuschließen. Der Untersuchungsraum liegt in einem Nachbarquadranten des Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (<i>Bromus grossus</i>). Als Nachweismethode wurde die Kartierung der Ackerbaufläche sowie der Feldraine ab Juni gewählt. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I4.1).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht geeignet – Ein Vorkommen der Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) ist auszuschließen, da innerhalb des Plangebietes keine größeren im Verbund gelegenen dichten Hecken und Gebüsche mit einem hohen Anteil an Früchte tragenden Gehölzen vorhanden sind, die ihr als Nahrungshabitat bzw. als Lebensraum dienen könnten. Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten ist aufgrund deren Verbreitung und Lebensraumansprüche auszuschließen. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	potenziell wenig geeignet – Grundsätzlich kann die Nutzung des Plangebiets durch Fledermäuse als Jagdhabitat nicht völlig ausgeschlossen werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es sich bei dem Geltungsbereich nur um ein wenig bedeutendes Jagdhabitat handelt, da er aus artenarmem verbrachtem Ackerland besteht und Gehölze nur in der Umgebung vorkommen. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.2).	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL

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

Arten / Artengruppe	Habitatignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Vögel	potenziell geeignet – Die Ackerfläche mit Ackerrainen und Säumen im Plangebiet kann als potenzielles Teilnahrungshabitat bzw. als potenzielle Brutstätte für wenig störungsempfindliche Bodenbrüter genutzt werden. Es wird eine Brutrevierkartierung durchgeführt, welche während der weiteren Brutzeit im Jahr 2023 fortgesetzt wird. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 14.3).	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	wenig geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Reptilienarten war aufgrund der Biotopausstattung unwahrscheinlich. Ein Vorkommen der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wird ausgeschlossen. Die Zauneidechse 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 benötigt die Zauneidechse Versteckmöglichkeiten (hochwüchsige Vegetation, Mauer- oder Gesteinsspalten) sowie Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage. Diese Strukturen waren im Plangebiet nicht vorhanden. Zudem konnten während der Begehungen auch keine Reptilien beobachtet werden. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang I FFH-RL
Amphibien	wenig geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten ist nur wenig wahrscheinlich, da für die im Quadranten des Plangebietes vorkommende Art Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) nicht deren spezifische Lebensraumsprüche erfüllt werden. Auch das Vorkommen von besonders geschützte Amphibienarten, welche im Rahmen der Begehungen nachgesucht wurden, ist als wenig wahrscheinlich einzustufen. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 14.4).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Wirbellose	wenig geeignet – Planungsrelevante Evertebraten werden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung bzw. deren sich weit außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Verbreitungsgebiete nicht erwartet. Lediglich die Spanische Fahne (<i>Euplagia quadripunctaria</i>), eine Art des Anhangs-II der FFH-Richtlinie, kommt im Quadranten des Plangebietes vor und der Schwarzfleckige Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>) in Nachbarquadranten. Der bevorzugte Lebensraum der Spanischen Fahne sind feuchte, mit Wasserdost bewachsene Waldwegränder und Waldsäume, die im Plangebiet nicht vorhanden sind. Für Vorkommen des Schwarzfleckigen Ameisen-Bläulings (<i>Maculinea arion</i>) fehlen die für diese Art relevanten Raupenfutterpflanzen (Dost und Feldthymian) innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes. Der Große Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) – die Raupenfutterpflanze des Hellen- und Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (<i>Maculinea teleius</i> und <i>M. Nausithous</i>) – fehlt ebenfalls im Plangebiet. Somit wird ein Vorkommen dieser o.g. Falterarten im Geltungsbereich und dessen unmittelbarer Umgebung ausgeschlossen. Mit dem Zottigen Weidenröschen (<i>Epilobium hirsutum</i>) wurde eine Futterpflanze des Nachtkerzenschwärmers (<i>Proserpinus proserpina</i>) – einer weiteren Art des Anhangs-II der FFH-Richtlinie – an der Grabenböschung registriert. Diese Art wird nach gängigen Methoden nachgesucht. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 4.5.1). In Absprache mit der UNB sollte ein Vorkommen der stark gefährdeten Wantschrecke (<i>Polysarcus denticauda</i>) (RL BW, Stand 2019) im Geltungsbereich und dessen näheren Umgebung überprüft werden. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 4.5.2).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

4.1 Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*)

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

Der Status der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) (gelb hinterlegt) wird überprüft.

Tab. 5: Abschichtung der Farn- und Blütenpflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit Angabe zum Erhaltungszustand) ¹

Eigen-schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	?	Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	+	-	-	-	-
X	X	Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-	+	+	-
X	X	Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	+	+	+	+	+
X	X	Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>	-	+	-	-	-
X	X	Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	-	?	-	-	-
X	X	Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	+	+	-	-	-
X	X	Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	-	-	-	-	-
X	X	Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	+	+	+	+	+
X	X	Biegsames Nixenkraut	<i>Najas flexilis</i>	?	?	?	?	?
X	X	Sommer-Schraubenstendel	<i>Spiranthes aestivalis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Europäischer Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</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“ x einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) ? eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.								
1	Verbreitung		2	Population		3	Habitat	
4	Zukunft		5	Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)				

Der Geltungsbereich befindet sich in einem Nachbarquadranten des südwestdeutschen Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (*Bromus grossus*). Die Art beansprucht grundsätzlich einen ‚extensiven‘ Feldfruchtanbau, bei welchem zunächst auf eine tiefe Bodenbearbeitung (z.B. Schälpflügen) zugunsten einer flachgründigen Stoppelbearbeitung (z.B. durch Scheibeneggen) verzichtet wird.

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.

Darüber hinaus sollte der Dünger- und Herbizideinsatz vor allem in den Randlagen dosiert werden bzw. nur bei Ausfall-Gefahren angewandt werden.

Als Fruchtanbau ist vor allem Wintergetreide geeignet und innerhalb diesem bevorzugt der Dinkelanbau, da dieser Anbau-Zyklus dem biologischen Zyklus von *Bromus grossus* am nächsten kommt.

Im Wirkbereich des Vorhabens lag innerhalb des Untersuchungszeitraumes eine brachliegende Ackerfläche vor. Zudem befinden sich im Gebiet an die Feldwege angrenzende Feldraine, die von den Bewirtschaftern als ein bis zu einem Meter breiten Saumstreifen belassen wurden. Vor allem derartige Strukturen können der Dicken Trespe als Lebensraum dienen, da ein Ausweichen der Art auch auf ruderale Flächen mit nicht vollständig geschlossener Pflanzendecke als Sekundärbiotop bekannt ist. Ein Vorkommen von *Bromus grossus* im Gebiet konnte somit nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Für einen Nachweis der Art innerhalb des Wirkraumes wurden die Ackerrandbereiche und Säume ab Juni intensiv auch nach dieser Art abgesucht. Es wurde lediglich die nahe verwandte Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) an den Ackersäumen nachgewiesen. Das Vorkommen der Dicken Trespe innerhalb und im Wirkraum des Geltungsbereiches wird demnach ausgeschlossen.



Abb. 11: Ackersaum mit Trespenbestand (Weiche Trespe).

Zur Ökologie der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) .

Lebensraum

- Hauptstandorte sind Ackerränder und Wiesenwegraine;
- Wintergetreidebau ist dauerhaft erforderlich (v.a. Dinkel, Emmer, Einkorn und Weizen) zur Sicherung der Areale für den Herbstkeimer;
- Rotationsbrachen, Fehlstellen und Ruderalflächen sind Ersatzlebensräume;
- Besiedlung von planaren Tallagen bis submontane Berglagen.

Blütezeit

- Von Mitte / Ende Juni bis Anfang August, je nach Höhenlage, Bodenbeschaffenheit, Exposition und Kontinentalität.

Lebensweise

- Einjähriger Herbstkeimer;
- Fruchtreife August - September;
- Wasser- und Windverbreitung sowie durch Aussaat.

Verbreitung in Baden- Württemberg

- Verbreitungsschwerpunkte sind die Schwäbische Alb und die südlichen Gäubereiche;
- Punktuelle Vorkommen sind auch im Bauland, im Markgräfler Land und von den Donau-Ablach-Platten bekannt;
- Verwechslungsmöglichkeit mit der Roggentrespe (*Bromus secalinus*) ist gegeben;
- Bei insgesamt unzureichender Datenlage wird ein stetiger Rückgang der Art im Land konstatiert.

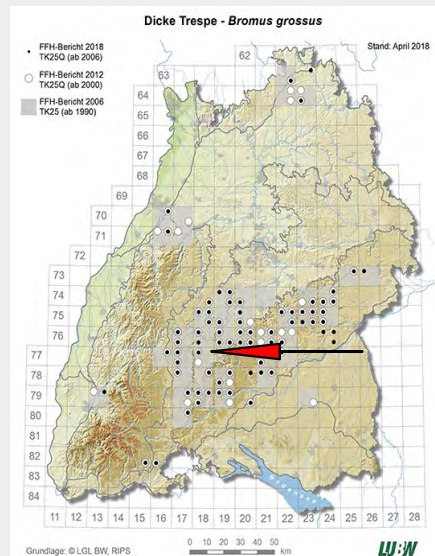


Abb. 12: Verbreitung der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

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

4.2 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7718(N0) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 6 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von drei 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. 6: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7718 N0) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. ²

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{3 4} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹⁾	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	ZAK	2	II / IV	+	+	-	-	-
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	ZAK	1	IV	+	-	-	-	-
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	Myotis myotis	● / ZAK	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	NQ (1990-2000) / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhaufledermaus	Pipistrellus nathusii	ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	ZAK	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	Plecotus auritus	NQ (1990-2000) / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	Plecotus austriacus	ZAK	G	IV	+	?	-	-	-

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

- ² gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) [2013]: FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.
- ³ 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
- ⁴ BRAUN & DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

Tab. 6: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7718 NO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

1): BRAUN ET AL. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.		
2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7718 NO		
1: vom Aussterben bedroht	2: stark gefährdet	3: gefährdet
G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes	i: gefährdete wandernde Tierart	
FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie	
BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.		
LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“  einen günstigen, „gelb“  einen ungünstig-unzureichenden und „rot“  einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau)  eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.		
1 Verbreitung	2 Population	3 Habitat
4 Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

4.2.1 Ökologie der Fledermäuse

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

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

Diese verschiedenen Lebensphasen können allesamt innerhalb eines größeren Untersuchungsgebietes 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.

4.2.2 Diagnose des Status im Gebiet

Quartierpotenzial: Da im Plangebiet weder Bäume, Gehölze noch Gebäude existieren, ist ein Quartierpotenzial für Fledermäuse auszuschließen.

Nahrungs-/Jagdhabitat: Das Gebiet kommt jedoch als (Teil-)Jagd- und Nahrungshabitat in Frage. Nahrungs- und Jagdhabitate von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, sofern deren Verlust eine erfolgreiche Reproduktion nicht ausschließt, was wiederum zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen würde.

Im vorliegenden Fall ist nicht davon auszugehen dass die Umsetzung des Vorhabens zu einer derartigen Verschlechterung führt, da in der direkten Umgebung des Plangebietes weitere ausgedehnte Acker- und Grünlandflächen vorhanden sind. Dennoch wurden in Absprache mit der UNB zwei Fledermauserfassungen in Form einer Transektbegehung und einer stationären Erfassung durchgeführt, um eine Betroffenheit der lokalen Fledermausfauna detaillierter beurteilen zu können und einen Einblick in das vorhandene Artenspektrum zu erhalten.

Transektbegehung und stationäre Erfassung: Für einen Nachweis einer Nutzung als Jagd- und Nahrungs habitat wurde in einer Nacht eine Transektbegehung, sowie eine anschließende stationäre Erfassung mit einem Ultraschalldetektor durchgeführt. Dabei wurden die Rufe mit dem Batcorder 3.1 (ecoObs GmbH, Nürnberg) digital aufgezeichnet. Gewonnene Aufzeichnungen wurden anschließend mit der Software bcAdmin 4.0 bearbeitet und die Rufsequenzen der Fledermäuse mit dem Programm batIdent (ecoObs GmbH, Nürnberg) bestimmt.

Bei der ersten **Transektbegehung** am 22.05.2023 wurde nur eine geringe Fledermausaktivität festgestellt. Insgesamt konnten 28 Rufsequenzen von Fledermäusen registriert werden, wobei 22 als Rufe von Zwergfledermäusen bzw pipistrelloiden Arten identifiziert wurden und 3 als Rufe der nyctaloiden Artengruppe.

Die zweite **Transektbegehung** am 14.07.2023 konnte die geringe Fledermausaktivität am Rande des Plangebiets vom 22.05.2023 bestätigen. So konnten 24 Rufsequenzen von Fledermäusen registriert werden, wobei 8 als Rufe von Zwergfledermäusen bzw pipistrelloiden Arten identifiziert wurden und 12 als Rufe der nyctaloiden Artengruppe.

Die geringe Aktivität von Fledermäusen am Rande des Plangebiets deutet darauf hin, dass es sich mit der vergrasteten Ackerbrachfläche um ein wenig ergiebiges Jagdgebiet handelt. Die Umgebung mit den nördlich und westlich des Plangebiets angrenzenden artenreichen FFH-Mähwiesen stellt dagegen ein ergiebigeres Jagdgebiet für Fledermäuse dar. Dabei konnten keine jagenden Fledermäuse im Plangebiet, sondern ausschließlich Vorbeiflüge dokumentiert werden. Diese Vorbeiflüge von Fledermäusen am Rand des Plangebiets wurden an drei Stellen registriert (Abb. 13, schwarzes Fledermaussymbol).

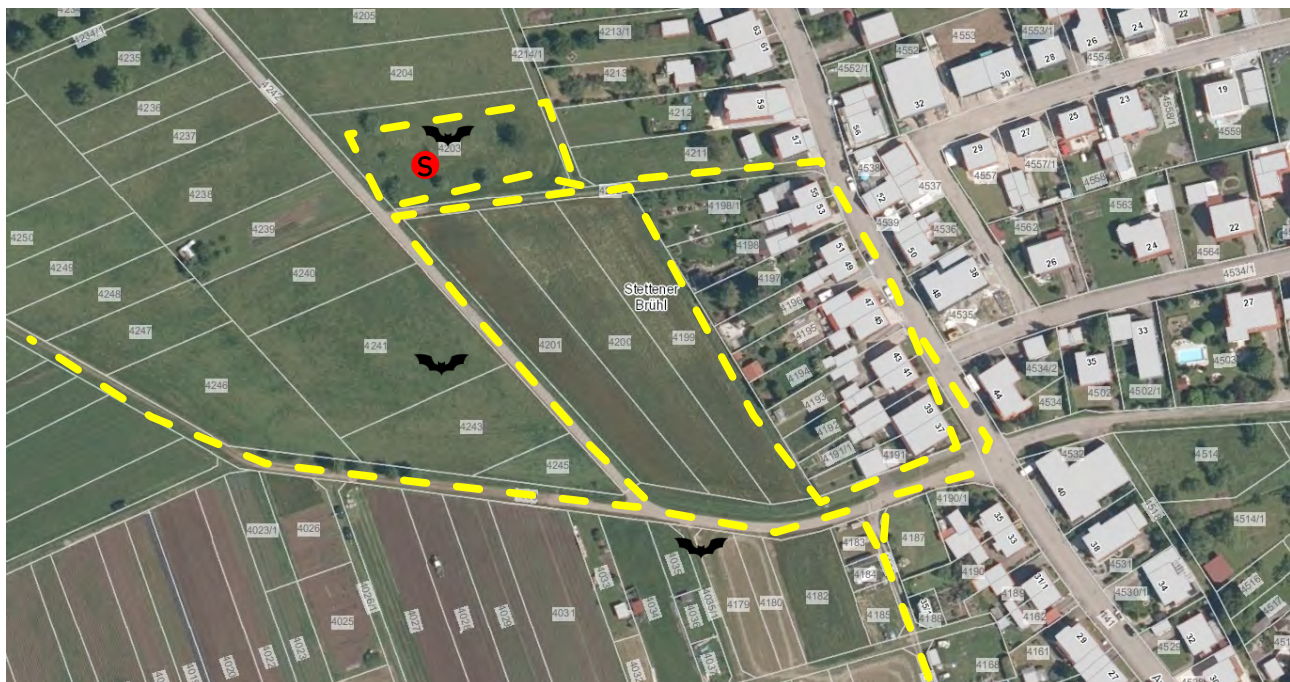


Abb. 13: Darstellung der beobachteten Fledermausaktivität (Symbol) und des Standorts der Stationären Erfassung (S, roter Kreis). Die Transekt-Route ist (gelb gestrichelt).

Die **stationäre Erfassung** in der Nacht vom 22.05. auf den 23.05.2023 im Streuobstbestand nördlich des Plangebiets (Abb. 13, roter Kreis) ergab eine nahezu konstante, jedoch geringe Fledermaus-Aktivität, die über den nächtlichen Verlauf dokumentiert wurde (Abb. 14).

Insgesamt wurden 68 Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet. Diese aufgezeichneten Rufsequenzen wurden vom Programm BatIdent folgenden Arten- (gruppen) zugeordnet:

- 21 Rufsequenzen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- 7 nicht näher bestimmte Rufsequenzen

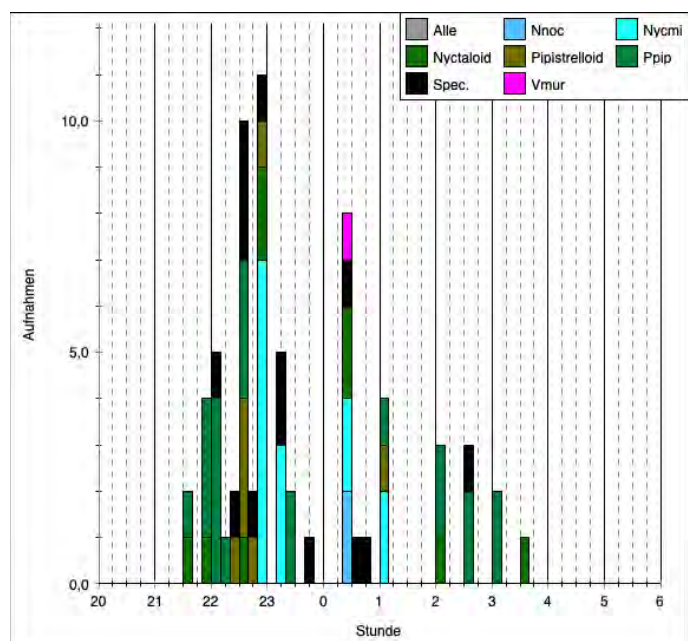


Abb. 14: Nächtliche Aktivität (Aufnahmen vom 22. / 23.05.2023)

aus der Gruppe der pipistrelloiden Fledermäuse. Hierzu sind auch aufgrund der Abfolge der Rufe höchstwahrscheinlich zur Zwergfledermaus gehörende Rufsequenzen, welche vom Programm anderen Arten aus der Gattung *Pipistrellus* zugeordnet wurden.

- 26 Rufsequenzen der Gruppe der nyctaloiden Fledermäuse wie Abendsegler (*Nyctalus* sp.), Breitflügel-
fledermäuse (*Eptesicus* sp.) oder Zweifarbfledermaus (*Vespertillio murinus*)
- 14 unbestimmte Fledermaus-Rufsequenzen.
Durch die Erhöhung der Empfindlichkeit des
Mikrofons werden auch weitere entfernte und
undeutliche Rufsequenzen aufgezeichnet, wel-
che vom Programm BatIdent nicht näher be-
stimmt werden können.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der
lokalen Fledermaus-Population wird mit der vorliegen-
den Planung weitestgehend ausgeschlossen, da mit
den nördlich und westlich angrenzenden FFH-Mähwie-
sen und Streuobstbeständen in der Umgebung geeig-
netere und insektenreichere Jagdräume als das Plangebiet selbst zur Verfügung stehen.

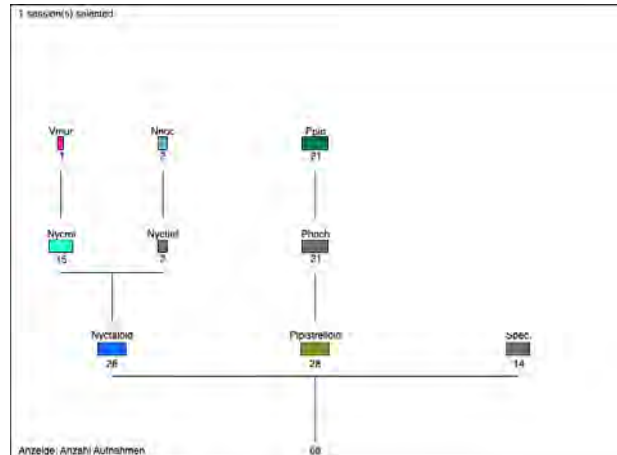


Abb. 15: Artenbaum der stationären Erfassung an
Streuobst in der Nacht vom 22. zum 23.05.2023.

Beleuchtungssituation: Darüber hinaus ist jedoch ein besonderes Augenmerk auf die kommende Beleuch-
tungssituation zu legen. Um eine Nutzung der angrenzenden mageren Wiesenflächen und Gehölzstrukturen
auch für lichtempfindliche Fledermausarten zu gewährleisten, ist eine Beleuchtung/Ausleuchtung insbeson-
dere Richtung Norden, Süden und Westen zu unterlassen, sodass eine Beeinträchtigung des Jagdraums
durch zusätzliche Beleuchtung ausgeschlossen werden kann. Es sind daher, wo notwendig, Beleuchtungsan-
lagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden.

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 ökologi-
sche Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusam-
menhang gewahrt wird.)*

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes werden ausgeschlos-
sen. Es kommen innerhalb des gesamten Geltungsbereiches keine Strukturen vor, die als Winterquartier,
Wochenstube oder Hangplatz für Fledermäuse geeignet sind. Als Jagdhabitat ist das Gebiet nur von unterge-
ordneter Bedeutung.

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 Wanderungszei-
ten. 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 o.g. Hinweise ausgeschlossen.

4.3 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft systematisch erfasst. Dies erfolgte durch fünf Begehungen während der Morgenstunden und zwei Begehungen in den Abendstunden (Tab. 1).

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. Die **Abundanz** gibt darüber hinaus eine Einschätzung über die Anzahl der Brutpaare bzw. Brutreviere innerhalb des Geltungsbereiches mit dem Wirkungsraum (ohne seine Umgebung).

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

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

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

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁵	Gilde	Status ⁶ & (Abundanz)	RL BW ⁷	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	BvU (I)	*	§	+1
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	BmU	*	§	+1
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BmU	*	§	-1
4	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	h	BmU	*	§	0
5	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	BvU (I)	*	§	+1
6	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	BvU (II)	V	§	-1
7	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb	h/n	BmU	*	§	0
8	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	BvU (I)	*	§	0
9	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	!	BmU	*	§§	+1
10	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	BvU (II)	*	§	0
11	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	BvU (III)	V	§	-1
12	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	KL	h	BmU	*	§	0
13	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BmU	*	§	0
14	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	g, f, h/n	BmU	V	§	-1
15	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	zw	BmU	*	§	+1
16	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	BmU	*	§	0
17	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	BmU	*	§	+2
18	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	BmU	*	§	0
19	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	DZ	*	§§	+1
20	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	!	DZ	*	§§	+2
21	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	zw	BmU	*	§	-1
22	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sg	zw	BmU	*	§	0
23	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Sp	!	DZ	*	§§	0
24	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	BvU (II)	*	§	0
25	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	BmU	*	§	-1
26	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	b	NG	V	§	-1
27	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	Stt	h/n, g	BmU	*	§	0
28	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	zw	BmU	*	§	-2
29	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	!	NGU	V	§§	0
30	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	BmU	*	§	-2

5 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.

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

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

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

31	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	h/n	BmU	*	§	0
32	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	BmU	*	§	0
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
Gilde:	!: keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).							
b : Bodenbrüter		f : Felsenbrüter		g : Gebäudebrüter		h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter		h : Höhlenbrüter
zw : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter								
Status: ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung								
BvU = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich				BmU = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich				
DZ = Durchzügler, Überflug				NG = Nahrungsgast				
NGU = Nahrungsgast in direkter Umgebung um den Geltungsbereich								
Abundanz: geschätzte Anzahl der vorkommenden Reviere bzw. Brutpaare im Gebiet								
1 BP = Klasse I		2-5 BP = Klasse II		6-15 BP = Klasse III		16-25 BP = Klasse IV		26-50 BP = Klasse V
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs								
* = ungefährdet				2 = stark gefährdet				
V = Arten der Vorwarnliste				1 = vom Aussterben bedroht				
3 = gefährdet				0 = ausgestorben				
§: 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 %				



Europäische Brutvogelarten

Bundes- und/oder landesweit gefährdete Arten		RL BW	RL D
S	Star	*	3
Arten der bundes- und/oder landesweiten Vorwarnliste			
Fe	Feldsperling	V	V
H	Haussperling	V	V
Bundes- und/oder landesweit ungefährdete Arten			
A	Amsel	*	*
E	Elster	*	*
Gf	Grünfink	*	*
Hr	Hausrotschwanz	*	*

Abb. 16: Darstellung der Revierzentren angetroffener Vogelarten in der Umgebung des Geltungsbereichs (rot gestrichelt).RL BW: Stand 2016; RL D: Stand 2021.

4.3.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung vorgefundenen 32 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. Als Offenlandart der Wiesen und Felder war der Feldsperling in der Umgebung vertreten.

Auf der landesweiten ‚Vorwarnliste‘ (V) stehen fünf Arten: Feldsperling (BvU), Haussperling (BvU), Mehlschwalbe (BmU), Stockente (NG) und Turmfalke (BmU). Als ‚streng geschützte‘ Arten gelten der Grünspecht (BmU), der Rotmilan (DZ), der Schwarzmilan (DZ) und der Sperber (DZ).

Innerhalb des Plangebietes wurden keine Vogelbruten festgestellt, so dass sämtliche registrierte Arten dieses Gebiet oder dessen unmittelbare Umgebung ausschließlich zur Nahrungssuche oder zum Überflug nutzten.

Der Star gilt bundesweit als ungefährdet, landesweit wird diese Art jedoch in der Roten Liste als gefährdete Art geführt. Diese Vogelart wurde als Nahrungsgast (NG) im Plangebiet und als Brutvogel in der Umgebung vermutet (BvU). Eine Betroffenheit durch das Vorhaben ist nicht gegeben.

Der Haussperling wird bundes- und landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Dieser zeichnet sich als ausgesprochen kulturfolgende Art aus, welche alle durch Bebauung geprägten dörflichen sowie städtischen Lebensraumtypen besiedelt. Es konnten für den Haussperling mehrere Revierzentren in dem bestehenden Wohngebiet östlich des Geltungsbereichs registriert werden. Die Brutplätze sind jedoch nicht vom Vorhaben betroffen, da es sich um solche im Bereich vorhandener Bestandsgebäude handelt.

Auch der Feldsperling wird bundes- und landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Die beiden Revierzentren dieser Offenlandart lagen außerhalb des Geltungsbereichs und sind somit vom Vorhaben nicht betroffen.

In Absprache mit der UNB sollte ein Vorkommen der Wachtel aufgrund des bekannten Vorkommens der Wachtel in den Wiesen und Äckern um Balingen geprüft werden⁸. Zudem befindet sich im Plangebiet mit der grasreichen Ackerfläche und den vergrasteten Ackerrainen ein potenzieller Lebensraum für die Wachtel. Hierzu wurden zwei Begehungen des Plangebiets und der Wiesen und Äcker im Wirkungsbereich des betroffenen Bereichs an Abenden im Juni bzw. im Juli durchgeführt (Tab. 1) und eine Klangattrappe mehrmalig abgespielt, die jedoch keine Antwort erbrachte. Somit wird eine Betroffenheit der Wachtel durch das Vorhaben ausgeschlossen.

⁸ https://rp.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/RP-Internet/Tuebingen/Abteilung_5/Referat_56/Natura_2000/_DocumentLibraries/Natura2000_Unterlagen/KleinerHeuberg_Flyer_Wiesen-bei-balingen.pdf

Der Hausrotschwanz ist weder bundes- noch landesweit gefährdet. Es konnten für den Hausrotschwanz zwei Revierzentren identifiziert werden. Zum einen in dem bestehenden Wohngebiet östlich des Geltungsbereichs und zum anderen in einer Holzlagerstätte südlich des Plangebietes.

Für die ebenfalls bundes- und landesweit ungefährdeten Arten Amsel, Elster und Grünfink konnte jeweils ein Revierzentrum in den nördlich bzw. östlich an den Eingriffsbereich anschließenden Privatgärten beobachtet werden.

Die Stockente (NG) und der Turmfalke (NGU) wurden innerhalb bzw. direkt an den Geltungsbereich angrenzend als Nahrungsgäste registriert.

Bei allen innerhalb und in der Umgebung des Brutgebietes dokumentierten Vogelarten kommt es durch die Umsetzung des Vorhabens zu einem Teilverlust von Nahrungsflächen durch Versiegelung. Da jedoch in der Umgebung weitere vergleichbare Flächen vorhanden sind und die im Wohngebiet angelegten Gärten und Grünbereiche der lokalen Avifauna nach Abschluss der Arbeiten weiterhin als



Abb. 17: Stockentenpaar als Nahrungsgäste im Geltungsbereich.

Nahrungsflächen zur Verfügung stehen, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Umsetzung des Vorhabens nicht erheblich auf die Populationen der wenig störungsempfindlichen Vögel des Siedlungsraums und der Kulturlandschaft auswirken wird.

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.

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.

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

4.4 Amphibien (*Amphibia*)

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

In der Dokumentation der LAK sowie auf den Verbreitungskarten der LUBW ist die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) aufgeführt. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind **gelb hinterlegt**.

Aufgrund der spezifischen Habitatansprüche dieser Art wird deren Vorkommen im Plangebiet ausgeschlossen.

Die Gelbbauchunke benötigt Kleinstgewässer zur Fortpflanzung. Laut LUBW war diese Unkenart ursprünglich in Klein- und Kleinstgewässern der Überschwemmungsaue von Bächen und Flüssen beheimatet. Heutzutage bewohnt die Art vor allem Sekundärlebensräume wie Kiesgruben, Tongruben, Steinbrüche und Truppenübungsplätze. Als geeignete Laichgewässer dienen wassergefüllte Wagenspuren, Suhlen, Pfützen, Tümpel und Gräben. Als Landhabitate nutzten Gelbbauchunken Feuchtwiesen, Laub- und Mischwälder sowie Ruderalflächen. Da diese Kombination von Lebensräumen im Plangebiet fehlt, wird ein Vorkommen dieser Art ausgeschlossen.

Eine Nutzung des Plangebietes durch besonders geschützte Amphibien wurde untersucht. Hierbei wurde insbesondere überprüft, ob die Gräben als Laichgewässer von derartigen Amphibien genutzt werden. Dabei wurden innerhalb des Plangebietes keine Gräben gefunden, in welchen sich Amphibienlaich befand. Dazu kommt auch, dass ein großer Anteil der Gräben in regenarmen Perioden sehr schnell wieder ausgetrocknet und somit für das Heranwachsen von Kaulquappen und Molchlarven nicht geeignet waren. So war ein großer Bereich der Gräben Ende Mai/Anfang Juni 2023 nach nur wenigen Wochen trockenen Wetters nicht mehr Wasser führend bzw. nahezu ausgetrocknet.

Tab. 8: Abschichtung der Amphibienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ⁹

Eigen-schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	-	-	-	-	-
!	?	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	+	-	-	-	-
X	X	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	+	-	-	-	-
X	X	Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	+	-	-	-	-
X	X	Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	-	-	-	-	-
X	X	Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	-	-	-	-	-

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

X	X	Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	+	?	+	+	+
X	X	Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	-	-	-	-	-
X	X	Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	+	+	+	+	+
X	X	Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	+	+	+	+	+
X	X	Nördlicher Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	+	-	-	-	-

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

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

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

1 Verbreitung

2 Population

3 Habitat

4 Zukunft

5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

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

4.5 Wirbellose (Evertebrata)

4.5.1 Schmetterlinge (Lepidoptera)

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

Aufgrund eines Vorkommens des Zottigen Weidenröschens, einer Raupenfutterpflanze des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*), wird diese Art gesondert behandelt, auch wenn im Umkreis des Plangebietes keine Vorkommen dieser Art bekannt sind. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind **gelb hinterlegt**.

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

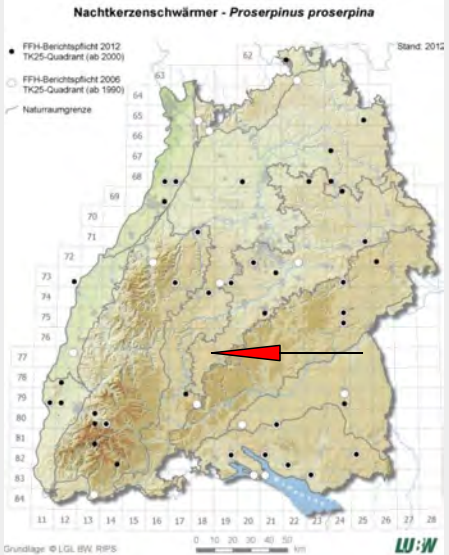
Zukunft

5

Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

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

Tab.10: Ökologie des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) und dessen Verbreitung in Baden-Württemberg

Zur Ökologie des Nachtkerzenschwärmers (<i>Proserpinus proserpina</i>)		
Lebensraum	- Besiedlung von warmen, sonnigen und feuchten Standorten; - bevorzugt Hochstaudenfluren, Röhrichte und Unkrautgesellschaften entlang von Fließgewässern oder Uferbereiche von Stillgewässern - Nutzung von Sekundärstandorten wie Materialentnahmestellen, Bahn- und Hochwasserdämmen und Industriebrachen	 Abb. 18: Verbreitung des Nachtkerzenschwärmers (<i>Proserpinus proserpina</i>) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).
Flugzeit	- Die Flugzeit beginnt Anfang Mai und endet Anfang Juli; - eine Faltergeneration.	
Fortpflanzung	- Raupenfutterpflanzen sind Weidenröschen-Arten (z. B. <i>Epilobium hirsutum</i>, <i>E. angustifolium</i>) und die Gewöhnliche Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>); - Die Eiablage erfolgt auf Nahrungspflanzen an möglichst vollsonnigen Standorten; - Raupen sind nachtaktiv, raschwüchsig und von unverwechselbarer Erscheinung; - Verpuppung bereits nach weniger Wochen Entwicklungsdauer (Juli-August) und Überwinterung im Boden.	
Verbreitung in Baden-Württemberg	- Die Art hat keine ausgeprägten geografischen Verbreitungsschwerpunkte; - Es liegen zahlreiche, meist zufälligen, Beobachtungen vor. Insgesamt sind keine rückläufigen Tendenzen erkennbar.	

- ✓ Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatsprüche mit den Gegebenheiten vor Ort kann ein Vorkommen der indizierten Arten und somit 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 werden.

4.5.2 Heuschrecken (Orthoptera)

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

Für die stark gefährdete Wantschaftschrecke (*Polysarcus denticauda*) hat Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung. Die Wantschaftschrecke erreicht in Baden-Württemberg ihren nördlichen Arealrand erreicht und beschränkt sich im Wesentlichen auf die Schwäbische Alb, das Albvorland und die Baar. Sie lebt hauptsächlich in wenig gedüngten, krautreichen, maximal zweischürigen Glatthaferwiesen, die nicht vor Mitte Juli gemäht werden¹¹.

¹¹ <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/wantschaftschrecke> (Zugriff am 12.06.2023)

Somit kommt der Wantschrecke als charakteristische Art für den geschützten Lebensraumtyp der Mageren Flachland-Mähwiesen eine besondere Bedeutung zu. So sollte in Absprache mit der UNB aufgrund von bekannten Vorkommen in den Wiesen um Balingen (Fußnote S. 25) das Plangebiet und insbesondere die direkte Umgebung mit den angrenzenden FFH-Mähwiesen auf ein Vorkommen der Wantschrecke untersucht werden. Das Plangebiet selbst stellt jedoch keinen Lebensraum für die Wantschrecke dar, da hier mit der vergrasteten Ackerfläche und kleinflächig artenarmem Grünland die Lebensraum-Ansprüche der Wantschrecke nicht erfüllt sind.

Die Heuschreckenerfassungen wurden am 12. Juni 2023 sowie am 14. Juli 2023 durchgeführt. Die Wantschrecke (*Polysarcus dentacauda*) ist in der Regel ab Ende Mai bis Anfang August als erwachsenes Tier anzutreffen. Die Gesangsaktivitäten sind vor allem im Juni und Juli hörbar. Bei der Begehung der an das Plangebiet angrenzenden Flachland-Wiesen konnte jedoch keine Gesangsaktivität der Wantschrecke registriert werden. Somit wird ein Vorkommen der Wantschrecke im Geltungsbereich und dessen unmittelbarer Umgebung ausgeschlossen.

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

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 11: 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 durch Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats durch 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.

5.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Materiallager und Baustelleneinrichtungsflächen sind nicht im Bereich der angrenzenden Schutzgebiete (FFH-Mähwiesen) anzulegen und diese Gebiete müssen vor Befahrung und Betreten geschützt werden. Hierfür wäre eine Abgrenzung der angrenzenden Schutzgebiete mit Flatterband oder einem Bauzaun wünschenswert.
- Bei der Überbauung der bisherigen Offenflächen mit Wohnanlagen ist auf eine an Fledermäuse angepasste Beleuchtungsanlage nach dem aktuellen Stand der Technik zu achten. Dies umfasst insbesondere folgende Aspekte, die im Einzelfall sinngemäß anzuwenden sind:
 - Anstrahlung der zu beleuchtenden Objekte nur in notwendigem Umfang und Intensität,
 - Verwendung von Leuchtmitteln, die warmweißes Licht (bis max. 3000 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen,
 - Verwendung von Leuchtmitteln mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich,
 - Einsatz von Leuchten mit zeit- oder sensorengesteuerten Abschaltungsrichtungen oder Dimmfunktion,
 - Einbau von Vorrichtungen wie Abschirmungen, Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhren,
 - Verwendung von Natriumdampflampen und warmweißen LED-Lampen statt Metallhalogen- und

Quecksilberdampflampen,

- Verwendung von Leuchtengehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen,
- Anstrahlung der zu beleuchtenden Flächen grundsätzlich von oben nach unten,
- Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen, staubdichte Konstruktion des Leuchtengehäuses, um das Eindringen von Insekten zu verhindern,
- Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40 °C, um einen Hitzetod anfliegender Insekten zu vermeiden (sofern leuchtenbedingte Erhitzung stattfindet)

III Literaturverzeichnis

Allgemein

- [1] 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.
- [2] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- [3] DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- [4] FARTMANN, T., GUNNEMANN, H. & SALM, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42–45.
- [5] GRUTTKKE, H. ET AL. (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 273–280.
- [6] GRUTTKKE, H. & LUDWIG, G. (2004): Konzept zur Ermittlung der Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung von Arten mit Vorkommen in Mitteleuropa: Neuerungen, Präzisierungen und Anwendungen. Natur und Landschaft, 79(6), 271–275
- [7] KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- [8] KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M. & OTT, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(9), 261–271.
- [9] MÜLLER-KROEHLING, S. ET AL. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Freising.
- [10] PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat- Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.
- [11] 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.
- [12] 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.
- [13] PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- [14] RECK, H. ET AL. (2004): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlussbericht zur Erstellung eines bundesweiten kohärenten Grobkonzeptes (Initialskizze). Bundesamt für Naturschutz Deutscher Jagdverband. Kiel, Kassel, Leipzig, Bonn.
- [15] RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg.
- [16] SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz. BfN-Skripte 278, 180 S.
- [17] SCHNITTER, P. ET AL. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft (2).
- [18] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

- [19] ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
- [20] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [21] 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.
- [22] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [23] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.

- [24] 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.
- [25] FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [26] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [27] GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.
- [28] 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.

Vögel (Aves)

- [29] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
- [30] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [31] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [32] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- [33] BEZZEL E., I. GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.
- [34] 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.
- [35] 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.
- [36] KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- [37] 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.
- [38] SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [39] WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.

Reptilien (Reptilia)

- [40] 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
- [41] 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
- [42] 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.
- [43] 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.
- [44] VOLKL, W. & KÄSEWIETER, D. (2003): Die Schlingnatter - ein heimlicher Jäger. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft, 6, 151 S.
- [45] 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)

- [46] BMVBW (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs) – Ausgabe 2000 Bundesministerium für Verkehr Bau- und Wohnungswesen.
- [47] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [48] GLANDT, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Portrait. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 716 S.
- [49] GROSSE, W.-R. & GÜNTHER, R. (1996): Kammolch - *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In R. GÜNTHER. Die Amphibien und Reptilien

Deutschlands. 120–141.

- [50] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Ve
- [51] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- [52] MINTEN, M. & FARTMANN, T. (2001): Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). In T. FARTMANN ET AL. Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, 234–243.
- [53] 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.

Schmetterlinge (*Lepidoptera*)

- [54] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [55] BELLMANN, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.
- [56] DREWS, M. (2003b): *Euplagia quadripunctaria* (PODA, 1761). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band
- [57] DREWS, M. (2003c): *Glaucopsyche nautithous* (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.
- [58] 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.
- [59] LWF & LfU (2008b): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] nautithous*) Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- [60] 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

Sonstige

- [61] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [62] DETZEL, P. & H. BELLMANN (1991): Heuschrecken und ihre Lebensräume, Arbeitsblätter zum Naturschutz Nr. 13 der LfU, Karlsruhe, Deutschland.
- [63] GdO (2009): Libellen in Deutschland. Atlasprojekt auf Bundesebene. Vorschläge zu Methodenstandards der Libellenerfassung. GdO-Tagung 2009. Gesellschaft deutscher Odonatologen.
- [64] SCHANOWSKI, A. (2009): Methoden zur Erfassung von Wildbienen. Vortrag. Bundesamt für Naturschutz.
- [65] SCHLUMPRECHT, H. (1999): Libellen. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 161–169.
- [66] SCHLUMPRECHT, H. & STRÄTZ, C. (1999): Heuschrecken. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Nürnberg. Veröffentlichungen der VUBD, 170–183.
- [67] WEBER, K. (1999): Ausgewählte Hautflügler: Wildbienen. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 231–239.
- [68] WILDERMUTH, H.-R. & A. MARTENS (2014): Taschenlexikon Der Libellen Europas. Alle Arten Von Den Azoren Bis Zum Ural Im Portrait. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 824 S.