Stadt Überlingen
Bodenseekreis

Bebauungsplan
„Fachmarkterweiterung La Piazza“

in Verfahren nach § 13a BauGB

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 11.09.2023

GFRÖRER INGENIEURE

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

I Impressum

Auftraggeber La Piazza Verwaltungs-GmbH & Co. KG

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

Bearbeiter Dirk Mezger
Sabine Sturany-Schobel

Empfingen, den 11.09.2023

Inhaltsübersicht

I Impressum

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen 1

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode 2
1.2 Rechtsgrundlagen 4

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen 6

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes 6
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes 6

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes 11

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht 11
3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten 12
3.3 Biotopverbund 12

4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten 14

5. Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) 16

5.1 Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse (s.o.) 20
5.1.1 Ökologie des Bibers und Diagnose zum Status im Gebiet 20
5.1.2 Ökologie der Haselmaus und Diagnose zum Status zum Gebiet 21
5.1.3 Diagnose des Status im Gebiet 22
5.2 Fledermäuse (*Microchiroptera*) 24
5.2.1 Ökologie der Fledermäuse 25
5.2.2 Diagnose des Status im Gebiet 26
5.3 Vögel 29
5.3.1 Diagnose des Status im Gebiet 33
5.4 Reptilien (*Reptilia*) 35
5.4.1 Ökologie von Zauneidechse und Mauereidechse 36
5.4.2 Diagnose zum Status im Gebiet 37
5.5 Amphibien (*Amphibia*) 40
5.6 Wirbellose (*Evertebrata*) 42
5.6.1 Käfer (*Coleoptera*) 42
5.6.2 Schmetterlinge (*Lepidoptera*) 44
5.6.3 Weichtiere (*Mollusca*) 48

6. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung 49

II Literaturverzeichnis 51

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Fachmarkterweiterung La Piazza“. 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. Die Überprüfung erfolgt anhand des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

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

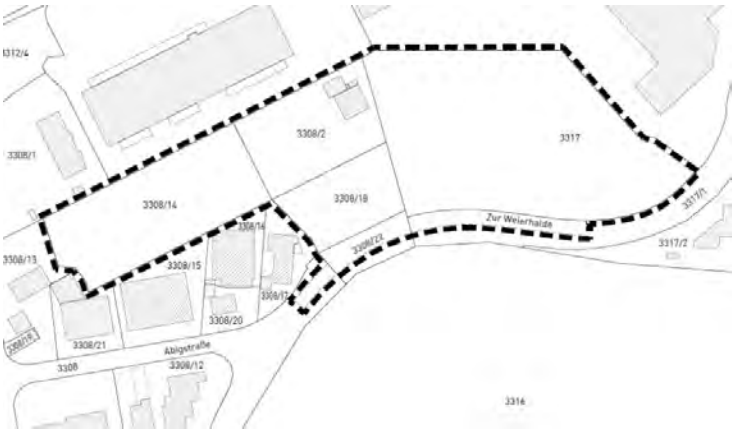

Abb. 2: Ausschnitt aus dem Abgrenzungsplan mit der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes.

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten vom 11.04.bis zum 04.07.2022.

Im Jahr 2019 wurde bereits für einen Teilbereich des aktuellen Plangebietes ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. In den einzelnen Kapiteln des vorliegenden Fachbeitrags werden ausgewählte Befunde aus dem Fachbeitrag von 2019 wiedergegeben.

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 **Bearbeiter** 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 Anhanges 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**öhen**d**urchmesser) > 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)	11.04.2022	Kötter	12:05-13:30 Uhr	12° C, wolkenlos, schwach windig	H, V
(2)	11.05.2022	Mezger	07:15-08:20 Uhr	12° C, 20 % Wolken, windstill	V
(3)	11.05.2022	Mezger	10:15-11:30 Uhr	19° C, wolkenlos, schwach windig	N, R, S
(4)	25.05.2022	Mezger	07:20-09:30 Uhr	12° C, bedeckt, windstill	P, R, V
(5)	21.06.2022	Mezger	07:25-08:45 Uhr	17° C, 20 % (Schleier-) Wolken, schwach windig	V, R
(6)	02.07.2022	Mezger	11:00-12:15 Uhr	21° C, 30 % Wolken, schwach windig	R
(7)	02.-04.07.2022	--	21:00-06:00 Uhr	--	F (stationär)
(8)	04.07.2022	Mezger	09:00-10:05 Uhr	19° C, 30 % Wolken, schwach windig	R, S

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
F: Fledermäuse	**H:** Habitat-Potenzial-Ermittlung	**N**: Nutzung	**P**: Farn- und Blütenpflanzen
R: Reptilien	**S:** Säugetiere (Mammalia)	**V**: Vögel	**W**: Wirbellose

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurden bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten für die Erstellung dieser Habitat-Potenzial-Analyse herangezogen. Hierfür wurden die von der LUBW veröffentlichten Verbreitungskarten herangezogen, sowie auf Ergebnisse der landesweiten Artenkartierung (LAK) zurückgegriffen. Das Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ISZAK), welches seit 2006 für die Ermittlung planungsrelevanter Arten verwendet wurde, entsprach nicht mehr den aktuellen technischen Anforderungen, so dass 2022 im Zuge notwendiger Sicherheitsupdates die Planungshilfe vom Betreiber abgeschaltet wurde. Laut LUBW ist eine Aktualisierung mit umfangreichen Programmierarbeiten verbunden und mit einer erneuten Bereitstellung ist frühestens im Jahr 2023 zu rechnen.

Neben für den Quadranten 8221 NW bekannten Fledermausvorkommen sind Populationen der Frauenschuhorchidee (*Cypripedium calceolus*) und des Bodensee-Vergißmeinichts (*Myosotis rehsteineri*) nachgewiesen. Für die Nachbarquadranten des Untersuchungsgebiets sind Vorkommen des Sumpfglanzkrauts (*Liparis loeselii*), des Sommer-Schraubenstendels (*Spiranthes aestivalis*) und des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) nachgewiesen.

Aus der Klasse der Insekten liegen Nachweise des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) aus dem Quadranten des Plangebietes vor. Aus den Nachbarquadranten des Plangebietes sind der Eremit (*Osmoderma eremita*), der Dunkle (*Maculinea nausithous*) und und der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleios*) sowie die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) nachgewiesen.
Von den Mollusken sind die Bauchige (*Vertigo moulinsiana*) und die Schmale Windelschnecke (*V. angustior*) im Quadranten des Plangebietes nachgewiesen, von der Bachmuschel (*Unio crassus*) und der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) liegen Nachweise aus den Nachbarquadranten vor.
Von den Amphibien sind von den lediglich besonders geschützten Arten der Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*), der Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) , die Erdkröte (*Bufo bufo*), der Grasfrosch (*Rana temporaria*) sowie der Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) und der Seefrosch (*P. ridibundus*)aus dem Grünfrosch-Komplex im Quadraten des Plangebietes vertreten. Der Feuersalamander ist aus den Nachbarquadranten bekannt.

Von den Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Quadranten des Plangebietes (sowie in seinen Nachbarquandraten, NQ) der Nördliche Kammmolch (*Triturus cristatus*), die Gelbbauchunke (Bombina variegata), die Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) (NQ), der Laubfrosch (*Hyla arborea*) und der Springfrosch (*Rana dalmatina*) (NQ) vertreten.

Von den im Anhang der FFH-Richtlinie geführten Reptilienarten sind die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und

die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) im Quadranten des Geltungsbereichs vertreten. Von den besonders geschützten Reptilienarten sind dort die Westliche Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und die Ringelnatter (*Natrix natrix*) nachgewiesen.

1.2 Rechtsgrundlagen

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

"Es ist verboten,

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

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

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

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

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

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Plangebiet befindet sich in Überlingen, südlich des bestehenden Einkaufszentrums La Piazza und nördlich der Straße „Zur Weierhalde“. Im Gebiet befindet sich im südlichen Teil eine Kuppe mit einer Höhe von 481 m, von welcher dieses in nördliche Richtung auf eine Höhe von 474 m leicht abfällt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanverfahrens beinhaltet die Flurstücke 3308/2, 3308/14, 3308/18 und 3317.

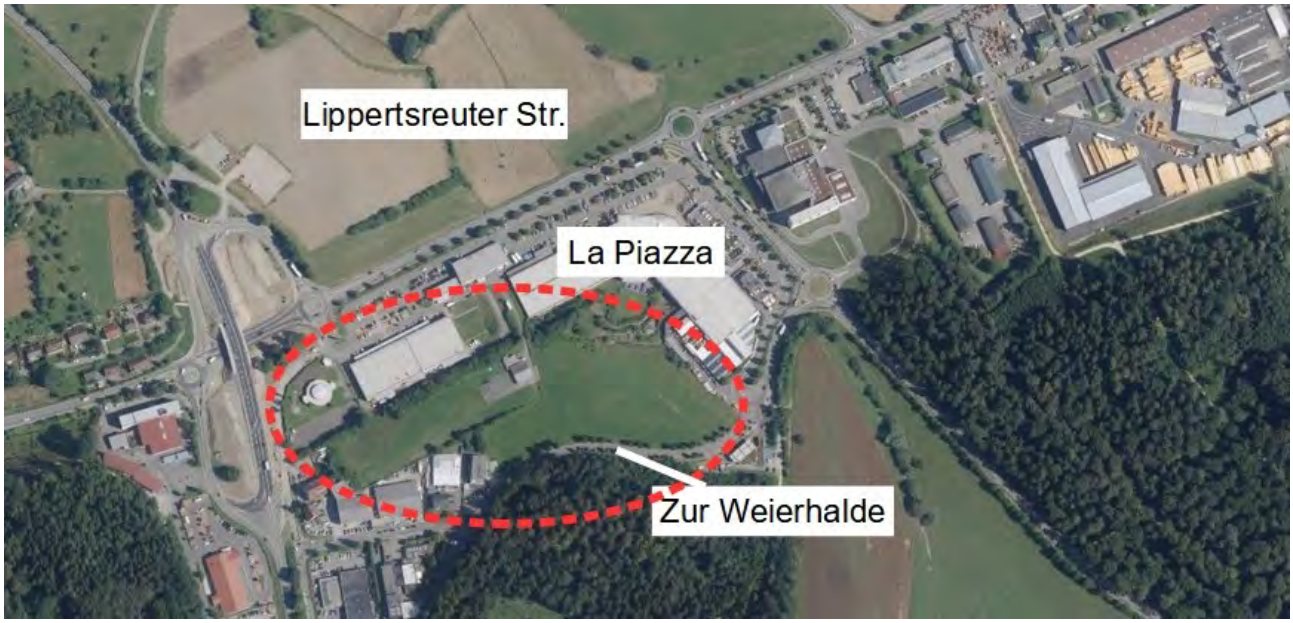

Abb. 3: Ausschnitt aus dem Orthofoto , die Lage des Plangebietes ist rot eingekreist.
(Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Die Flächen wurden überwiegend als Grünland genutzt. Am nördlichen Rand sowie im zentralen Bereich befanden sich Heckenstrukturen.

Zur Veranschaulichung der für das Gebiet typischen Wiesenpflanzen-Gemeinschaften wurden zwei Schnellaufnahmen nach den Vorgaben der LUBW durchgeführt.[1] Die Standorte dieser Vegetationsaufnahmen sind in Abbildung 4 eingetragen.

1 LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.

Abb. 4: Standorte der Schnellaufnahmen (S1-S2) der Wiesenvegetation innerhalb des Geltungsbereichs (gelb gestrichelt).

Tab. 2: Schnellaufnahme aus der Grünlandfläche, Stelle S1 (ca. 5 x 5 m), (**Magerarten fett**, Störzeiger **[fett]**). Störzeiger, deren Codierung in Klammern steht, gelten erst ab einen Bedeckungsgrad von über 15 % als Lebensraum abbauende Arten.

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
Alopecurus pratensis **(1a)**	Wiesen-Fuchsschwanz	2b	*Plantago lanceolata*	Spitz-Wegerich	**2a**
Anthoxanthum odoratum	**Gewöhnliches Ruchgras**	1	*Poa trivialis* **1a**	Gewöhnliches Rispengras	**2a**
Bromus errectus	**Aufrechte Trespe**	**r**	*Potentilla reptans* **1b, c**	Kriechendes Fingerkraut	**1**
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	r	*Ranunculus acris*	Scharfer Hahnenfuß	**2a**
Dactylis glomerata **(1a)**	Wiesen-Knäuelgras	2a	*Rumex acetosa*	Wiesen-Sauerampfer	**r**
Galium album	Weißes Wiesenlabkraut	1	*Rumex obtusifolius* **[1c]**	Stumpfblatt-Ampfer	**+**
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	3	*Taraxacum sect. Rud.* **(1a)**	Wiesen-Löwenzahn	**2a**
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	**1**	*Veronica serpyllifolia*	Quendel-Ehrenpreis	r
Medicago lupulina	Hopfenklee	**+**	*Vicia sepium*	Zaun-Wicke	**r**

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Artmächtigkeit nach der Braun-Blanquet-Skala (kombinierte Abundanz- / Dominanz-Skala)

Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
r	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	**2b**	(beliebig)	16 bis 25 %
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	**3**	(beliebig)	26 bis 50 %
1	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)	**4**	(beliebig)	51 bis 75 %
2a	(beliebig)	5 bis 15 %	**5**	(beliebig)	76 bis 100 %

Kategorie der Lebensraum abbauenden Art

1a: Stickstoffzeiger **1b**: Brachezeiger **1c**: Beweidungs-, Störzeiger **1d**: Einsaatarten

Tab. 3: Schnellaufnahme aus der Grünlandfläche, Standort S2 (ca. 5 x 5 m), (**Magerarten fett**, Störzeiger **[fett]**)

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
Anthoxanthum odoratum	**Gewöhnliches Ruchgras**	**1**	Poaceae indet sp. 1	Süßgras Art 1	+
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	2a	Poaceae indet sp. 1	Süßgras Art 1	+
Dactylis glomerata **(1a)**	Wiesen-Knäuelgras	2a	*Plantago lanceolata*	Spitz-Wegerich	2a
Galium album	Weißes Wiesenlabkraut	2a	*Poa trivialis* **1a**	Gewöhnliches Rispengras	2a
Heracleum sphondyl. **(1a)**	Wiesen-Bärenklau	**5**	*Potentilla reptans* **1b, c**	Kriechendes Fingerkraut	1
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	2b	*Rumex acetosa*	Wiesen-Sauerampfer	2a
Luzula campestris	**Hasenbrot**	**+**			

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Artmächtigkeit nach der Braun-Blanquet-Skala (kombinierte Abundanz- / Dominanz-Skala)

Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
r	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	**2b**	(beliebig)	16 bis 25 %
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	**3**	(beliebig)	26 bis 50 %
1	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)	**4**	(beliebig)	51 bis 75 %
2a	(beliebig)	5 bis 15 %	**5**	(beliebig)	76 bis 100 %

Kategorie der Lebensraum abbauenden Art

1a: Stickstoffzeiger **1b**: Brachezeiger **1c**: Beweidungs-, Störzeiger **1d**: Einsaatarten

An Stelle S1 wurden auf einer Fläche von ca. 25 m² 18 Pflanzenarten angetroffen. Davon zählen sechs Arten zu den sogenannten 'Störzeigern' (1a: Stickstoffzeiger, 1c: Beweidungs- und Störungszeiger, 1d: Einsaatarten). Lediglich zwei Pflanzenarten zählen zur Gruppe der Magerkeitszeiger, welche einen Deckungsgrad von ungefähr 5 % einnehmen. An Stelle S2 wurden auf einer Fläche von ca. 25 m² 13 Pflanzenarten angetroffen. Davon zählen vier Arten zu den sogenannten 'Störzeigern' (1a: Stickstoffzeiger, 1c: Beweidungs- und Störungszeiger, 1d: Einsaatarten). Lediglich zwei Pflanzenarten zählen zur Gruppe der Magerkeitszeiger, welche einen Deckungsgrad von ungefähr 5 % einnehmen.

Damit entsprechen diese Grünlandflächen auf den Flurstücken 3308/2, 3308/14, 3308/18 und 3317 aufgrund ihrer Vegetationszusammensetzung Fettwiesen mittlerer Standorte. Auf dem Flurstück 3317 befinden sich innerhalb der Fettwiesen zusätzlich noch Brennnessel-Reinbestände.

Neben den Grünlandbeständen finden sich auch kleine isoliert gelegene Gehölzstrukturen in der Form von Feldhecken und eine grasreiche Ruderalflur entlang einer nordexponierten Böschungskante (siehe Abb. 16). Die Gehölze befinden sich einerseits am nordwestlichen Rand des Geltungsbereiches auf der Grenze bzw. in den angrenzenden Grundstücken und andererseits westlich als Grenzgehölz zwischen den Flurstücken 3308/2 sowie 3308/18. Die Gehölze setzen sich überwiegend aus den Arten Hasel (*Corylus avellana*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Blutrotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) zusammen. Des Weiteren wird die im Süden gelegene Abigstraße von einer einreihigen Baumreihe aus dünnstämmigen Hainbuchen (BHD 20 cm) gesäumt.

Abb. 5: Ansicht der am nördlichen Rand des Plangebietes befindlichen Feldhecke, Aufnahme vom 25.05.2022.

Abb. 6: Ansicht der am westlichen Rand des Plangebietes befindlichen Feldhecke, Aufnahme vom 25.05.2022.

Abb. 7: Blick auf ein sich im zentralen Bereich des Plangebietes befindlichen Gebäudes, Aufnahme vom 25.05.2022.

Abb. 8: Blick auf eine sich im zentralen Bereich des Plangebietes befindliche Feldhecke. Das im Hintergrund befindliche Gebäude ist nicht Teil des Plangebietes, Aufnahme vom 11.05.2022.

Abb. 9: Blick auf sich im östlichen Bereich des Plangebietes befindliche Grünlandflächen, Aufnahme vom 11.05.2022.

Abb. 10: Blick auf sich im östlichen Bereich des Plangebietes befindliche Grünlandflächen mit einem Brennnessel-Reinbestand im Vordergrund und einer Feldhecke im Hintergrund, Aufnahme vom 11.04.2022.

Abb. 11: Ansicht auf den östlichen und südlichen Teil des Plangebietes mit einem bereits bestehenden Baumarkt im Hintergrund, Aufnahme vom 11.04.2022.

Aufgrund der Tatsache, dass die nördlich gelegene Böschungskante maximal einmal jährlich und auch der Böschungsfuß nur zeitweise spurbreit gemulcht wird, hat sich hier eine ausdauernde Ruderalflur entwickelt. Bei der Böschung handelt es sich durch die nordexponierte Lage um einen mäßig frischen Standort. Die Ru-

deralflur ist teils blütenreich ausgebildet und beinhaltet u.a. folgende Arten: Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Artengruppe Wiesenlabkraut (*Gallium mollugo agg.*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Gewöhnlicher Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Schilfrohr (*Phragmites australis*), Brombeere (*Rubus sectio Rubus)*, Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*).

Abb. 12: Wiesenweg und die mit Ruderalflur bewachsene Böschung (Aufnahme vom 02.07.2022).

Abb. 13: Wiesenweg und die außerhalb des Geltungsbereichs befindliche Lager- und Verkehrsflächen eines angrenzenden Baumarkts (Aufnahme vom 02.07.2022).

Auf Flurstück 3308/2 befinden sich drei Gebäude sowie eine diese umgebende asphaltierte Fläche. Zum einen handelt es sich um ein derzeit noch bewohntes Wohnhaus mit angeschlossenen Lagergebäude, zum anderen um einen Hangar.

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

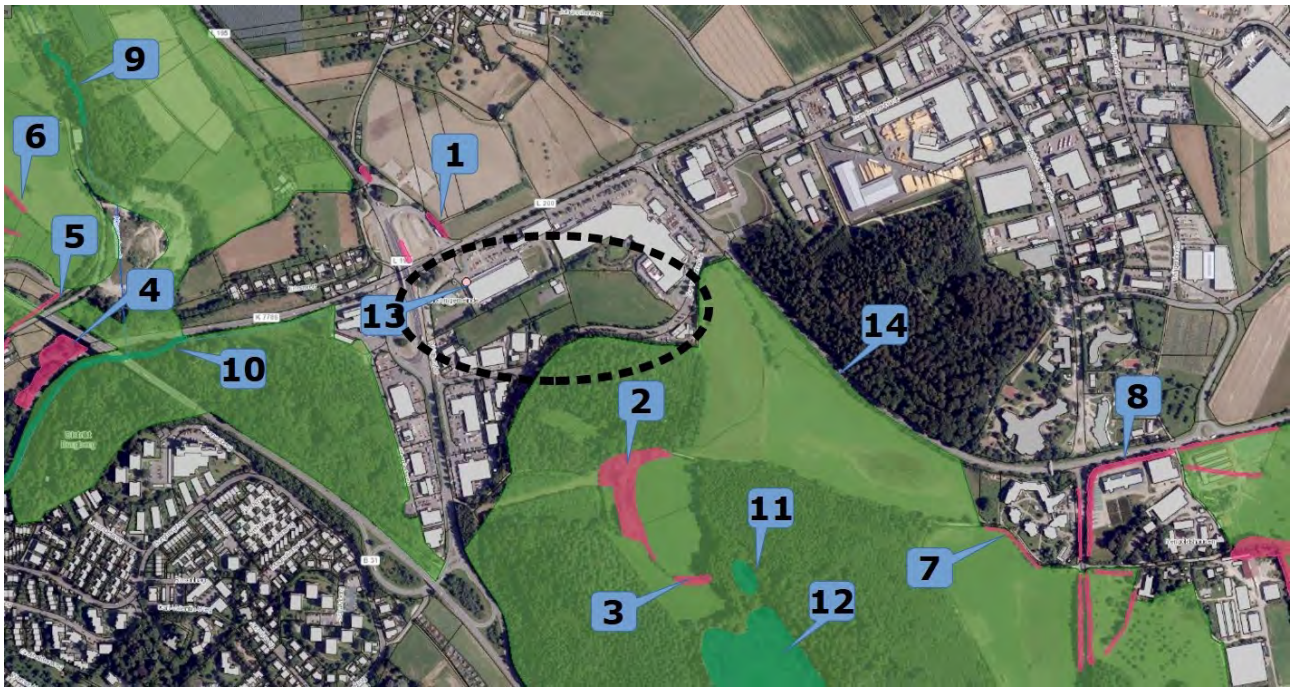

Abb.14: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de. Die Lage des Planungsraumes ist mit einer schwarz gestrichelten Linie skizziert, für Details zum Geltungsbereich wird auf den Abgrenzungsplan (Abb. 2) verwiesen, die Entfernung zu den Schutzgüter ist Tab. 4 zu entnehmen.

Tab. 4: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	1-8221-435-7353	Offenlandbiotop: Straßenhecken südlich Andelshofen	270 m NW
(2)	1-8221-435-7354	Offenlandbiotop: Feuchtgebiet St. Johannser Bühl östlich Üb.-Burgberg	260 m S
(3)	1-8221-435-7355	Offenlandbiotop: Zwei Hecken südlich St. Johannser Bühl	415 m S
(4)	1-8221-435-7352	Offenlandbiotop: Biotopkomplex Überlinger Bürgle nordwestlich Burgberg	860 m W
(5)	1-8221-435-7351	Offenlandbiotop: Zwei Hecken an der B31-Überführung nordw. Burgberg	900 m W
(6)	1-8221-435-7272	Offenlandbiotop: Zwei Hecken im Gewann Guldenberg nordöstl. Überlingen	970 m W
(7)	1-8221-435-7313	Offenlandbiotop: Hecke nordwestlich Rengoldshausen	760 m SO
(8)	1-8221-435-7310	Offenlandbiotop: Hecken entlang der Straße W Hofgut Rengoldshausen	870 m SO
(9)	2-8221-435-4903	Waldbiotop: Dobelbach NO Überlingen	685 m O
(10)	2-8221-435-4388	Waldbiotop: Fließgewässer SW Andelshofen	910 m NW
(11)	2-8221-435-4904	Waldbiotop: Tümpel im Moos O Überlingen	500 m SO
(12)	2-8221-435-4390	Waldbiotop: Moorsukzession Moos O Überlingen	590 m SO
(13)	84350590034	Naturdenkmal: Kissenlava-Findling	50 m W
(14)	4.35.031	Landschaftsschutzgebiet: Bodenseeufer (19 Teilgebiete)	10 m S
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage: kürzeste Entfernung vom Rand des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen keine Schutzgebiete. Das nächst gelegene ist das Landschaftsschutzgebiet Bodenseeufer, welches sich 10 m in südlicher Richtung befindet. Dieses wird durch die Straße „Zur Weiherhalde“ vom Plangebiet getrennt. 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

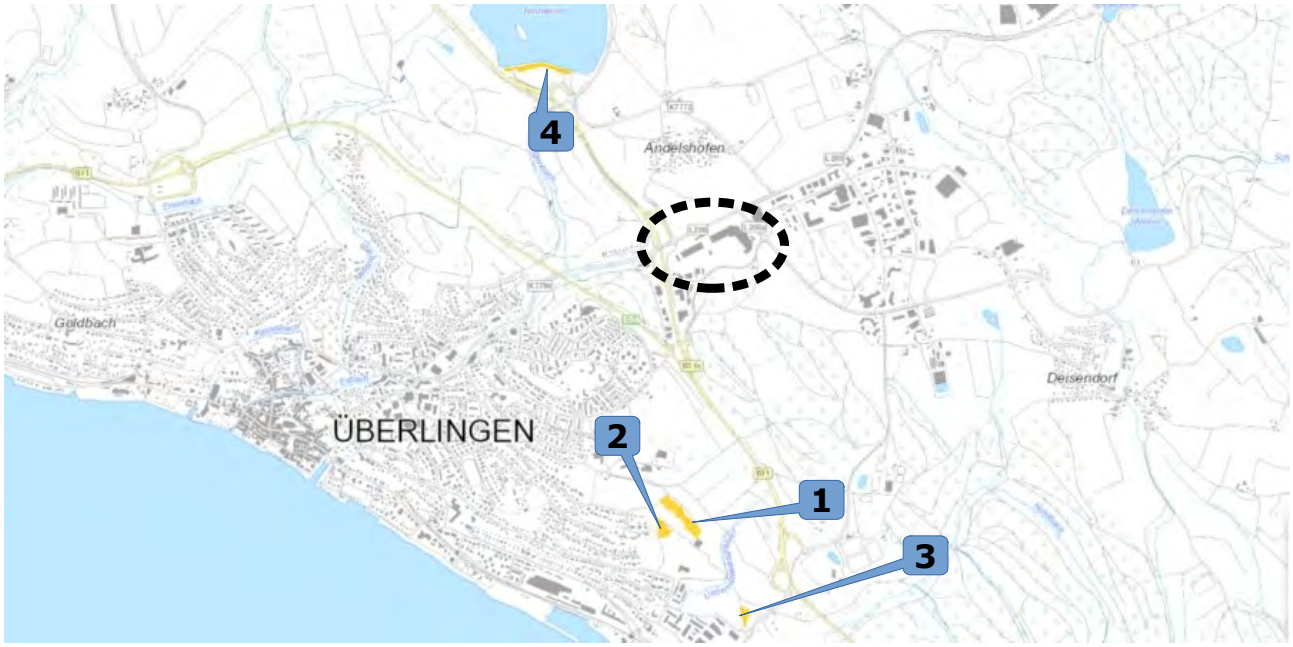

Abb. 16: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 5: Magere Flachland-Mähwiesen (FFH LRT 6510) in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65100-435-46134010	Magerwiese "Gischberg 1" östlich Überlingen	1,3 km SW
(2)	65100-435-46134014	Magerwiese "Gischberg 2" östlich Überlingen	1,4 km SW
(3)	65100-435-46133276	Magerwiese "Birnauer Äcker" zwischen Nussdorf und Überlingen	1,8 km S
(4)	65108-000-46031295	Bodensee Hinterland bei Überlingen / Mähwiese südlich Andelshofer Weiher	1,1 km NW
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Rand des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Die nächst gelegene Magere Flachland-Mähwiese ist in ca. 1,1 km Entfernung in nordwestlicher Richtung gelegen. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen negativen Wirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus.

3.3 Biotopverbund

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

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

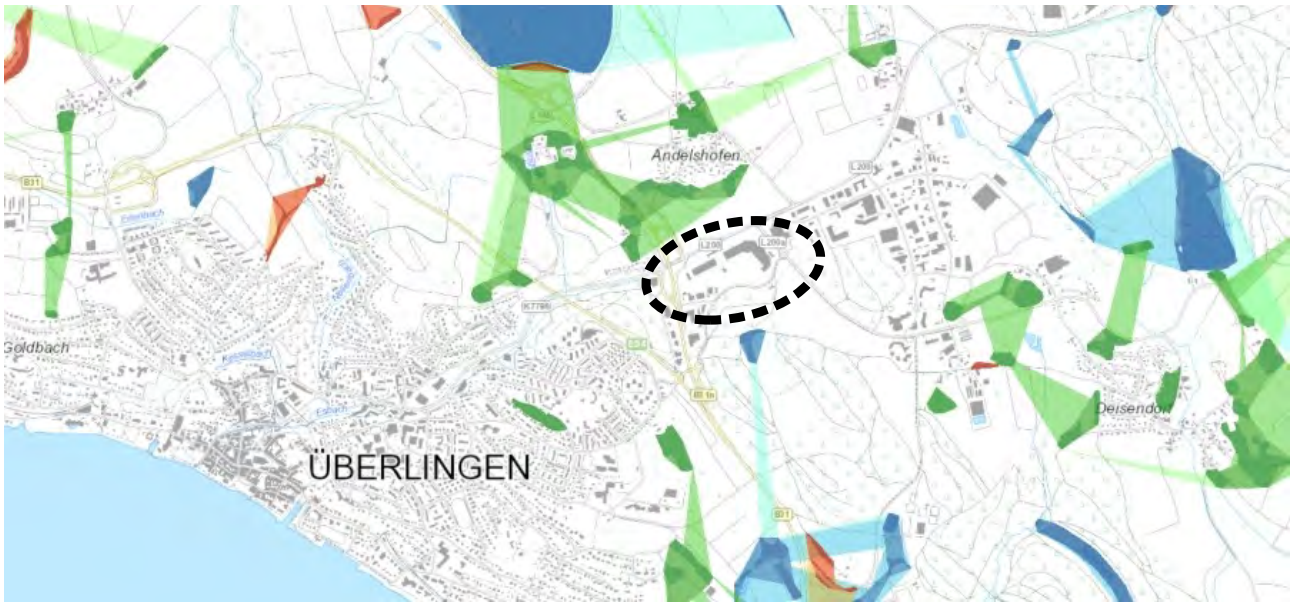

Abb. 17: Flächen des Biotopverbundes (Daten nach dem aktuellen Fachplan „Landesweiter Biotopverbund im Offenland“ mit Stand 2020 der LUBW) innerhalb des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt) und dessen unmittelbarer Umgebung.

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.

Weder enthält der Geltungsbereich Flächen des Biotopverbundes noch tangiert er diese. Daher ist nicht mit einer 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. 6: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	**nicht geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen konnte ausgeschlossen werden. Zwar kommen der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), das Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), das Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*) und der Sommer-Schraubenstendels (*Spiranthes aestivalis*) im Meßtischblattquadranten des Plangebietes oder dessen Nachbarquadranten vor, jedoch kann ein Vorkommen dieser indizierten Arten aufgrund der Habitateigenschaften des Plangebiets ausgeschlossen werden. Dies wird im folgenden diskutiert. → **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I5).**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	**wenig geeignet -** Ein Vorkommen der im ZAK aufgeführten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) ist wenig wahrscheinlich, da die innerhalb des Plangebietes befindlichen Hecken nicht im Verbund mit weiteren Gehölzstrukturen stehen und nur einen geringen Anteil an Nährsträuchern haben. Dies wird im folgenden erörtert. Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Säugetierarten ist aufgrund deren Verbreitung und Lebensraumansprüchen auszuschließen. → **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I5.1).**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	**potenziell geeignet** – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat ist anzunehmen. Es wurde eine stationäre Erfassung der Fledermausaktivität vorgenommen. Gebäude im Geltungsbereich können Vertretern dieser Tiergruppe möglicherweise als Quartier dienen. → **Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I5.2)**	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL

Tab. 6: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Vögel	**geeignet** – Da von einer Nutzung des Plangebietes durch Brutvögel auszugehen ist, wurde eine Brutrevierkartierung durchgeführt. → **Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 5.3**	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	**geeignet** – Da ein Vorkommen von Reptilienarten aufgrund der Biotopausstattung für möglich gehalten werden muss, wurden die im LAK für den Quadranten des Plangebietes nachgewiesenen Reptilienarten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*) nachgesucht. Als Methoden wurden die Installation von 'künstlichen Verstecken' für Reptilien sowie die Sichtbeobachtung gewählt. → **Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 5.4)**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	**wenig geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten wird für wenig wahrscheinlich gehalten. Da sich in der Umgebung des Plangebietes Ziergewässer befinden, welche von Amphibien bewohnt wurden, wird dennoch das Potenzial von Vorkommen aus Arten dieser Organismengruppe diskutiert. → **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I5.5).**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Wirbellose	**wenig geeignet** - Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung zunächst nicht erwartet. Im Plangebiet und dessen Nachbarquadranten wurden jedoch eine Reihe von Arten nachgewiesen: Aus der Klasse der Insekten liegen Nachweise des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) aus dem Quadranten des Plangebietes vor. Aus den Nachbarquadranten des Plangebietes sind der Eremit (*Osmoderma eremita*), der Dunkle (*Maculinea nausithous*) und der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*M. teleios*) sowie die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) nachgewiesen. Von den Mollusken sind die Bauchige (*Vertigo moulinsiana*) und die Schmale Windelschnecke (*V. angustior*) im Quadranten des Plangebietes nachgewiesen, von der Bachmuschel (*Unio crassus*) und der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) liegen Nachweise aus den Nachbarquadranten vor. → **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I5.6).**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

5. 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 des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*), des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*), des Bodensee-Vergissmeinnichts (*Myosotis rehsteineri*) und des Sommer-Schraubenstendels (*Spiranthes aestivalis*) (gelb hinterlegt) wurde überprüft.

Tab. 7: Abschichtung der Farn- und Blütenpflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit Angabe zum Erhaltungszustand) [2]

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

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

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

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

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

Das Plangebiet befindet sich im Bereich der Hauptverbreitungsgebiete der vier genannten Arten, wenngleich die LUBW für den Messtischblattquadranten 8221 NW lediglich aktuelle Vorkommen vom Frauenschuh und vom Bodensee-Vergissmeinnicht nennt.

Die für ein Vorkommen des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) benötigten Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen, wie beispielsweise fichten- und kieferndominierte Waldbestände mit lichten Kronenbereichen auf kalkreichen geologischen Einheiten, treten innerhalb des Wirkraumes nicht auf. Baumbestände befinden sich fast ausschließlich als schmale linienförmige Laubbaumreihen und Laubbaumhecken entlang der süd-

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.

lich des Geltungsbereiches verlaufenden Abigstraße und als Abgrenzung zwischen den benachbarten Grundstücken. Bewaldete Bereiche fehlen im Plangebiet vollständig.

Die Kartierungen vor Ort ergaben ebenfalls keinen Nachweis oder Hinweis auf das Auftreten des Frauenschuhs. Ein Vorkommen der Art im Geltungsbereich und negative Auswirkungen auf die Population aufgrund der Baumaßnahme können somit ausgeschlossen werden.

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

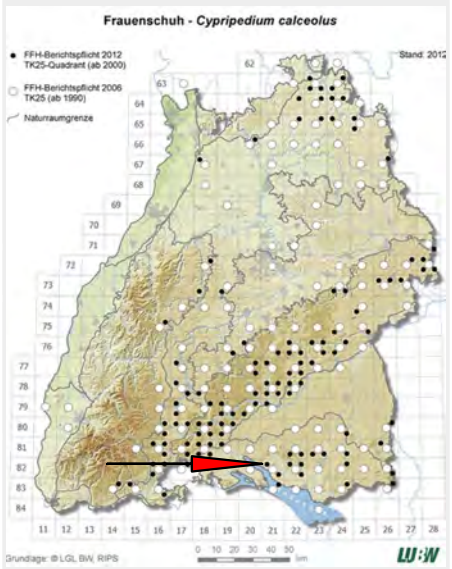

Abb. 18: Verbreitung des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

Die beiden Arten Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) und Sommer-Schraubenstendel (*Spiranthes aestivalis*) wachsen vorwiegend auf staunassen und zumeist kalkreichen Sumpfhumus- und Torfböden. Aus diesem Grund sind sie vor allem in Flach-, Zwischen- und Hangquellmooren anzutreffen. Da es sich bei den Habitaten im Untersuchungsgebiet einerseits um Grün-

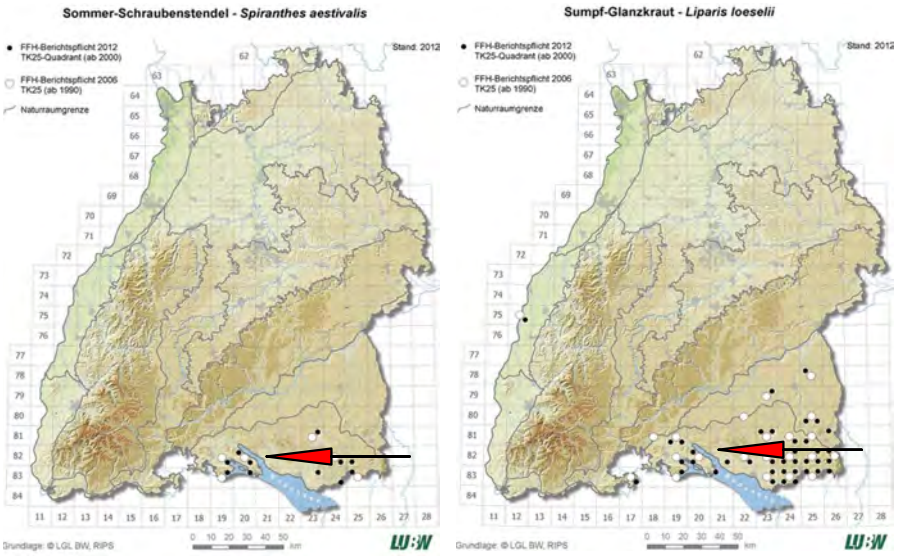

Abb. 19: Verbreitung des Sommer-Schraubenstendels (*Spiranthes aestivalis*) und des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

landflächen und Gehölzbestände sowie andererseits um asphaltierte und bebaute Flächen handelt, welche die Standorteigenschaften der beiden Arten nicht erfüllt, ist deren Vorkommen im Eingriffsbereich nicht zu erwarten.

Zur Ökologie des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*).	
Lebensraum	• Hauptstandorte in kalkreichen Kleinseggenrieden, Flach- und Zwischenmooren; • wächst vorwiegend auf nassen, schwach sauren bis schwach basischen, meist kalkreichen Torfböden; • Vorkommen im Flach- und Hügelland; • Wuchsstandorte auch in verbrachenden und gebüschreichen Kalkmagerrasen.
Blütezeit	• Von Mai - Juli.
Lebensweise	• Mehrjährige Pflanze mit unterirdischen Überdauerungs-organen (eine junge und eine alte Scheinknolle); • Fruchtreife im Februar/März und nachfolgend Windverbreitung; • büschelartiges Vorkommen aufgrund vegetativer Vermehrung.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Vorkommen im Alpenvorland und auf den Donau-Iller-Lech-Platten, Einzelstandorte am Oberrhein; • Verbreitungsschwerpunkte sind im Bodenseegebiet; • Durch Lebensraumverlust sind in der Vergangenheit zahlreiche Standorte verloren gegangen; • Pflegemaßnahmen im Bereich der stabilen Vorkommen können Erhalt der Art in Baden-Württemberg sichern.

Zur Ökologie des Sommer-Schraubenstendels (*Spiranthes aestivalis*).	
Lebensraum	• Hauptstandorte in Nieder- und Hangquellmooren sowie Verlandungsmooren von Seen; • wächst vorwiegend auf staunassen, nährstoffarmen, meist kalkhaltigen Sumpfhumus- und Kalktuffböden; • Vorkommen im voralpinen Hügel- und Moorland.
Blütezeit	• Von Juli - August.
Lebensweise	• Mehrjährige Pflanze mit unterirdischen Überdauerungs-organen (2-6 Speicherwurzeln); • Bestäubung durch Insekten; • Gruppenbildung durch vegetative Vermehrung.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Verbreitungsgebiete im Bodenseebecken und im Westallgäuer Hügelland; • Durch Lebensraumverlust sind im letzten Jahrhundert zahlreiche Vorkommen erloschen; • Pflegemaßnahmen im Bereich der stabilen Vorkommen können Erhalt der Art in Baden-Württemberg sichern.

Zur Ökologie des Bodensee-Vergissmeinnichts (*Liparis loeselii*)	
Lebensraum	• Hauptstandorte sind sandig-kiesige Uferbereiche; • Wächst vorwiegend auf nährstoffarmen Böden und in Einflussbereichen von Quellwasser; • Ist angewiesen auf die mehrmonatige Überflutung (meist zwischen April und Oktober) der besiedelten Uferbereiche.
Blütezeit	• Von April - Mai.
Lebensweise	• Hemikryptophyt; • Blüht im Frühjahr bevor die Überschwemmung der Uferbereiche eintritt; • Vermehrung überwiegend vegetativ, aber auch durch Samen; • Samenreife findet bei spät einsetzender sommerlicher Überflutung statt; • Polsterbildung.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Vorkommen liegen ausschließlich in den Uferbereichen des Bodensees; • früher gab es Verbreitungsgebiete auch am Hochrhein; • Eutrophierung des Bodensees in den 70ern und 80ern führten zu einem starken Bestandsrückgang; • Maßnahmen wie Uferrenaturierungen und die verbesserte Wasserqualität ermöglichten eine Erholung der Bestände, deren Zustand momentan insgesamt als günstig beschrieben wird.

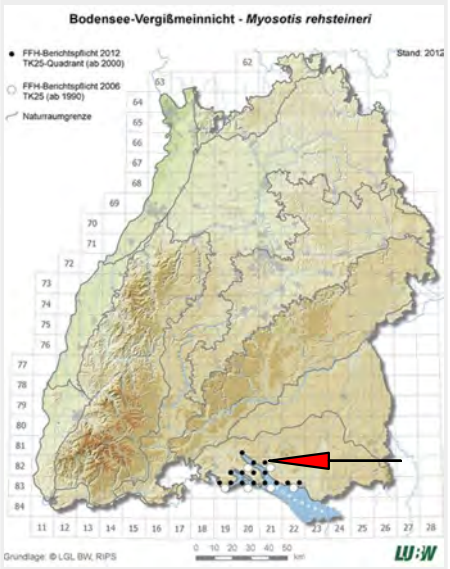

Abb. 20: Verbreitung des Bodensee-Vergissmeinnichts (*Myositis rehsteineri*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Die Verbreitung des Bodensee-Vergissmeinnichts (*Liparis loeselii*) beschränkt sich auf die Uferbereiche des Bodensees, die einer mehrmonatigen Überschwemmung unterliegen. Da sich der Geltungsbereich nicht in der unmittelbaren Nähe des Bodensees befindet, kann auch ein Vorkommen dieser Art im Wirkraum des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie weiteren Untersuchungsergebnissen in diesem Bereich von Überlingen wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit 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.

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

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet. Der Status der aufgrund deren Verbeitung potenziell im Plangebiet vorkommenden Arten Biber (*Castor fiber*) und Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) werden überprüft (gelb hinterlegt).

Tab. 8: Abschichtung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [3]

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

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

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

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

1 Verbreitung **2** Population **3** Habitat

4 Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

5.1.1 Ökologie des Bibers und Diagnose zum Status im Gebiet

Der Biber ist eine sich in Ausbreitung befindliche Art und der Geltungsbereich befindet sich in der Umgebung des Bodensees und damit auch innerhalb des derzeitigen Verbreitungsgebietes der Art. Der in etwa 1,7 km westlich des Geltungsbereiches gelegene Nellenbach wird beispielsweise vom Biber als Lebensraum genutzt. Durch die enge Bindung des Bibers an größere Gewässer kann das Vorkommen der Art innerhalb des Wirkraumes ausgeschlossen werden. Der Geltungsbereich beinhaltet keine Fließ- oder Stillgewässer und wird von den vielbefahrenen Bundes- und Landstraßen B 31 , B31 n sowie L 200 und L200a umgeben, die die Ausbreitung der Art erschweren. Die nächsten Gewässer ist in nordöstlicher Richtung der 1,04 km ent-

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

fernte Neuweiher mit dem etwa 800 m vom Plangebiet entfernten Kogenbach als Zufluß. Der in nordöstlicher Richtung gelegene Nussbach ist etwa 1,15 km entfernt. Der im Wirkraum vorhandene Zierteich des Fachmarktes bietet dem Biber kein Lebensraumpotenzial.

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

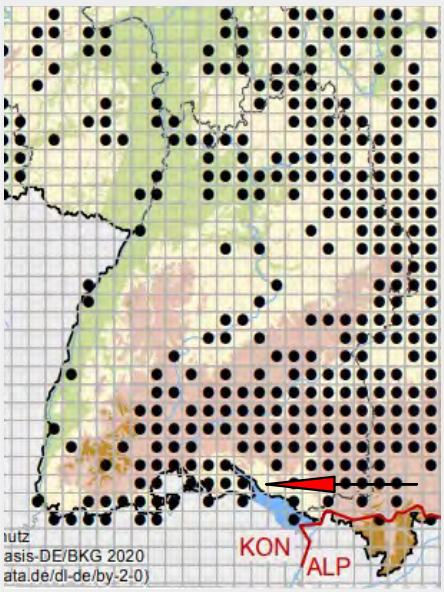

Abb. 21: Verbreitung des Biber (*Castor fiber*) in Baden-Württemberg (Stand 2019). Die Karte zeigt einen Ausschnitt aus dem Nationalen FFH-Bericht und basiert auf Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN.

5.1.2 Ökologie der Haselmaus und Diagnose zum Status im Gebiet

Die Haselmaus bewohnt Laub- und Mischwälder mit artenreichem Unterwuchs, strukturreiche Waldsäume und breite artenreiche Hecken. Hier findet sie Unterschlupf und Nahrung. Haselmäuse sind sehr scheu und dämmerungsaktiv. Am liebsten halten sie sich in dichtem Gestrüpp auf, weshalb man sie fast nie zu Gesicht bekommt. Als geschickte Kletterer meiden Haselmäuse den Bodenkontakt. Mit ihren Artgenossen kommunizieren sie in erster Linie über ihren Geruchssinn. Im Sommer schlafen Haselmäuse in kleinen selbstgebauten Kugelnestern aus Zweigen, Gras und Blättern, die sie innen weich auspolstern. Manchmal ziehen sie aber auch in Baumhöhlen oder Vogelnistkästen ein.

Zur Ökologie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*).	
Lebensraum	• Die Art besiedelt Waldgesellschaften aller Art, größere Feldgehölze und Feldhecken im nutzbaren Verbund. Zusammenhängende Strukturen sollen für einen stabilen Bestand 20 ha nicht unterschreiten. • Zur Ernährung ist eine Strauchschicht mit Früchte tragenden Gehölzen über den gesamten Jahresverlauf erforderlich. • Haselmäuse dringen in Parks und Obstgärten vor, sofern dichte Gehölze in störungsarmen Bereichen vorhanden sind.
Verhalten	• Die Art ist standorttreu, wechselt aber innerhalb eines kleineren Revieres regelmäßig den Standort durch Nutzung mehrerer selbst gebauter Sommerkobel (Parasiten- und Prädatorendruck). • Nachtaktivität mit Ernährung von Knospen, Samen, Früchten, Blättern und teilweise auch Insektenlarven und Vogeleiern. • Während besonders heißer Phasen kann eine Sommerlethargie mit vollständiger Inaktivität der Tiere eintreten. • Die Phase des Winterschlafes verläuft maximal von Oktober bis April. Als Auslöser wirkt die Nachttemperatur, welche bei raschem starken Absinken zu einem frühen Eintritt veranlasst.
Fortpflanzung	• Geschlechtsreife im ersten Frühjahr nach dem Winterschlaf. • Die Brunft beginnt sofort nach dem Winterschlaf und hält den gesamten Sommer an. • Wurfzeit nach 22 – 24 Tagen mit 1 – 7 (9) Jungen.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Die Haselmaus kommt in allen Landesteilen vor und sie ist nach bisherigem Kenntnisstand nirgendwo häufig. • Verbreitungslücken sind lediglich die Hochlagen des nördlichen Schwarzwaldes um Freudenstadt (vgl. Schlund [4]2005) und des südlichen Schwarzwaldes um Hinterzarten, Titisee, Schauinsland, Feldberg. Schlund und Schmid (2003 unveröff.) konnten allerdings Haselmäuse in Nistkästen in der Nähe des Naturschutzzentrums Ruhestein nachweisen.

5.1.3 Diagnose des Status im Gebiet

Es gibt Innerhalb des Geltungsbereiches eine straßenbegleitende Baumreihe aus jungen Hainbuchen, die sich für die Haselmaus jedoch nicht als Habitat eignet. Neben dieser liegen am nordwestlichen Rand des Geltungsbereiches und auf der Grenze zwischen den beiden Flurstücken Nr. 3308/2 und 3308/18 Gebüsche und Hecken, welche sich lediglich zum Teil aus einzelnen früchtetragenden Gehölzen (z.B. Hasel) zusammensetzen.

Abb. 22: Teilbereich der Hecke mit blühenden Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Aufnahme vom 25.05.2022.

Abb. 23: Lückige und niedere Heckenstruktur am westlichen Rand des Plangebietes, Aufnahme vom 25.05.2022.

Die Hecken sind trotz ihrer Dichte und ihrem teils ausreichend großem Querschnitt nicht für eine Besiedlung durch die Haselmaus geeignet, da diese nicht direkt im Verbund mit größeren Gehölzstrukturen, oder Waldrandbereichen stehen und somit deutlich isolierte Landschaftselemente darstellen. Für Haselmäuse, welche

4 Schlund, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) in: Braun, M. & F. Dieterlen (Hrsg. 2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2. Insektenfresser (*Insectivora*), Hasentiere (*Lagomorpha*), Nagetiere (*Rodentia*), Raubtiere (*Carnivora*), Paarhufer (*Artiodactyla*). Ulmer-Verlag. Stuttgart. 704 S.

sich fast ausschließlich kletternd im Geäst fortbewegen, sind die Hecken nicht erreichbar. Zumal auch keine ausreichende Anzahl an verschiedenen früchtetragenden Gehölzen vorhanden sind, die der Art eine Nahrungsgrundlage bieten könnte. Dennoch wurde bei zwei Begehungen im Mai und Juli auf Sommerkobel dieser Tierart geachtet. Hierbei wurden jedoch keine derartigen Strukturen gefunden.

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

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

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

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

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

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

✔ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort 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.**

5.2 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 8221(NW) stammen aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege.

Wie in Tab. 9 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von drei Fledermausarten und ältere Nachweise (❍) von vier Fledermausarten vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 9: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 8221(NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. [5]

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen[6] [7] bzw. Nachweis	Rote Liste B-W [1)]	FFH-Anhang	Erhaltungszustand 1	2	3	4	5
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	NQ	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	NQ	2	II / IV	+	+	-	-	-
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	❍ (1990-2000)	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	●	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	❍ (1990-2000)	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	❍ (1990-2000)	2	IV	+	+	+	+	+
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	❍ (1990-2000)	i	IV	+	-	+	?	-
Weißrandfledermaus	*Pipistrellus kuhlii*	NQ	D	IV	+	?	+	+	+
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	●	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	●	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	NQ	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	●	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	NQ	1	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	NQ (1990-2000)	i	IV	+	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

1): Braun et al. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: Braun, M. & F. Dieterlein (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.
2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 8221(NW)

0: ausgestorben oder verschollen	1: vom Aussterben bedroht	2: stark gefährdet
3: gefährdet	D: Datengrundlage mangelhaft	G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes
i: gefährdete wandernde Tierart	R: Art lokaler Restriktion	n.b.: nicht bewertet
FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH Richtlinie	FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie	

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

6 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

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

Tab. 9: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 8221(NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
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)		

5.2.1 Ökologie der Fledermäuse

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

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

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

5.2.2 Diagnose des Status im Gebiet

Quartierpotenzial-Gütekartierung: Zur Ermittlung des Quartierpotenzials der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Gehölze im Gebiet nach Höhlen und Spalten kontrolliert. Dazu wurden diese visuell unter Zuhilfenahme eines Fernglas nach für Fledermäuse potenziell nutzbaren Strukturen abgesucht. Dabei erwiesen sich sämtliche Gehölze innerhalb des Plangebietes als dünnstämmig ohne Strukturen, welche Fledermäusen als Quartier dienen könnten. Da dennoch das Übertagen von Einzeltieren in kleinsten, vom Boden aus nicht einsehbaren Spalten für möglich gehalten werden muss, dürfen Baumfällungen nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober.

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich drei Gebäude. Zum einen handelt es sich um ein derzeit noch bewohntes Wohnhaus mit angeschlossenen Lagergebäude, zum anderen um einen Hangar. Quartierpotenzial an diesen Gebäuden besteht an der Unterseite von Attikablechen an dem Wohngebäude. An dem Lagergebäude sind Dachstrukturen vorhanden, welche möglicherweise in vergleichbarer Weise Quartierpotenzial für Fledermäuse bieten.

Gebäudeabbrucharbeiten sind daher ebenfalls außerhalb der aktiven Zeit der Fledermäuse durchzuführen. Sollte dies baubedingt nicht möglich sein, sind die betreffenden Bauwerke unmittelbar vor der Durchführung dieser Arbeiten durch einen Fachgutachter auf eventuell anwesende Fledermäuse zu kontrollieren.

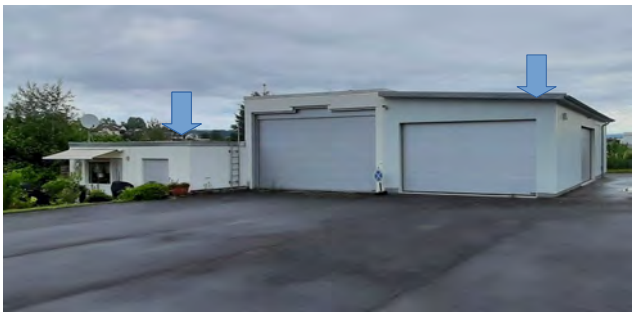

Abb. 24 Wohnhaus mit angeschlossenen Lagergebäude. Mit Pfeilen sind mögliche Quartierstrukturen für Fledermäuse gekennzeichnet (1= Attikableche an dem Wohngebäude, 2 = Dachstrukturen der Lagerhalle).

Abb. 25 Der sich gegenüber der beiden anderen Gebäude befindliche Hangar.

Unmittelbar vor dem Rückbau sind die Attikableche an dem Wohngebäude in Anwesenheit eines Fachgutachters vorsichtig zu demontieren. Mit den Strukturen an der Dachkante der Lagergebäude ist in gleicher Weise umzugehen. Sollten dabei Fledermäuse vorgefunden werden, sind diese aufzunehmen und an einen geeigneten Platz umzusetzen. In diesem Fall ist auch die untere Naturschutzbehörde zu informieren. Da auch eine Nutzung derartiger Strukturen als Winterquartier nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, ist diese Maßnahme bei einem Rückbau zu jeder Zeit durchzuführen.

Detektorbegehungen: Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gelände als Jagdraum nutzen, wurde im Juli 2022 eine stationäre Erfassung der Fledermausaktivität durchgeführt. Dabei wurden zwei BatCorder 3.1 über den Zeitraum von vier Nächten im Gelände aufgestellt. Diese dienten der digitalen Aufzeichnung von Fledermausrufen, welche anschließend digital bestimmt wurden. Die Bearbeitung erfolgte mit der Software bcAdmin 4.0 und die Rufsequenzen der Fledermäuse wurden mit dem Programm batIdent Version 1.5 (beide Programme: ecoObs GmbH, Nürnberg) bestimmt. Am Batcorder wurden dabei nach den Empfehlungen im Gerätehandbuch folgende Einstellungen vorgenommen: quality: 20, threshold -27dB, posttrigger: 400 ms, critical frequency: 16 kHZ, noise filter: off.

Bei der stationären Erfassung wurden 165 Rufsequenzen am Standort 1 aufgezeichnet, am Standort 2 wurden im Verlauf der Erfassung über vier Nächte 151 Rufsequenzen registriert. Diese stammen überwiegend von Zwerg- (*Pipistrellus pipistrellus*) und von Weißrandfledermäusen (*P. kuhlii*), einzelne Rufsequenzen (acht) stammen von Arten aus der Gruppe der Nyctaloide.

Die Zwergfledermaus ist eine der häufigsten Fledermausarten in Baden-Württemberg, welche sowohl in naturnahen Habitaten als auch in Siedlungsbereichen anzutreffen ist. Diese Art bevorzugt vielfältige Strukturen an Gebäuden aller Art als Quartier in den Sommermonaten und benutzt Siedlungsräume und strukturierte Offenlandbereiche als Jagdraum. Im Gegensatz zu anderen Arten nutzen Zwergfledermäuse regelmäßig künstliche Beleuchtung zur Nahrungssuche, um dort vom Licht angezogene Insekten zu erbeuten.

Auch die Weißrandfledermaus bezieht überwiegend Quartiere im Siedlungsbereich. Jedoch bevorzugt die Weißrandfledermaus Jagdreviere auf innerstädtischen Grünflächen und an Gewässern. Auch künstliche Beleuchtung wird von dieser Art nicht gemieden. Diese Fledermausart hat im Gegensatz zur Zwergfledermaus eine südlichere Verbreitung und in Baden-Württemberg existieren etablierte Vorkommen lediglich in der Bodenseeregion, am Hochrhein und im südlichen Teil der Oberrheinebene. Jedoch expandiert die Weißrandfledermaus derzeit aufgrund der Klimaveränderung ihr Verbreitungsgebiet und es liegen bereits Nachweise aus den nördlicheren Regionen des Landes vor.

Bedeutung als Nahrungshabitat: Nahrungs- und Jagdhabitate von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, außer deren Verlust schließt eine erfolgreiche Reproduktion aus und führt dadurch zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Für die innerhalb des Plangebietes nachgewiesenen Fledermausarten stellt dieses kein Jagdgebiet von übergeordneter Bedeutung dar. Zum einen ist aufgrund der Struktur des Grünlandes (artenarme Fettwiesen, Dominanzbestände und nur ein geringer Anteil an Flächen, welche aufgrund ihrer Artenzusammensetzung einer Magerwiese entsprechen) nicht von einem ergiebigen Jagdhabitat auszugehen. Außerdem muss berücksichtigt werden, dass die beiden nachgewiesenen Fledermausarten an die Insektenjagd in Siedlungsbe-

reichen einschließlich der Nutzung von Bereichen mit künstlicher Beleuchtung angepasst sind, so dass in der Umgebung etliche weitere für diese Arten geeignete Jagdhabitate vorhanden sind.

Bedeutung als Leitstruktur: Die Feldhecken am nördlichen Rand des Geltungsbereichs, beziehungsweise in dessen zentralen Bereichs sind als Leitstrukturen für Fledermäuse geeignet und die Ergebnisse der stationären Erfassung deuten darauf hin, dass diese Strukturen als solche genutzt werden. Ein Teil dieser Strukturen im nordöstlichen Bereich wird jedoch als Grünfläche im Bebauungsplan festgesetzt. Da diese Strukturen mit außerhalb des Geltungsbereich befindlichen Heckenstrukturen in Verbindung stehen, wird auch in Zukunft eine für Fledermäuse geeignete Leitstruktur vorhanden sein.

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

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

Vorhabenbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes können unter Beachtung der oben genannten Punkte (Beachtung von Gehölzrodungszeiten und der oben beschriebenen Maßnahmen beim Rückbau von Gebäuden und insbesondere der Dachstrukturen) ausgeschlossen werden.

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

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

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

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

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten wird für Fledermausarten unter Beachtung der oben genannten Punkte 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 oben genannten Punkte ausgeschlossen.**

5.3 Vögel

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft erfasst. Dies erfolgte durch drei Begehungen während der Morgenstunden (Tab. 1: Nr. 2, 4, 5) und einer Begehung zu sonstigen Zeiten (Tab. 1: Nr. 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 hinterlegten Arten sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern werden als 'seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter' 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. 10: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.[8]	Gilde	Status[9] & (Abundanz)	RL BW[10]	§	Trend
1	Amsel	*Turdus merula*	A	zw	BnU	*	§	+1
2	Bachstelze	*Motacilla alba*	Ba	h/n	NG	*	§	-1
3	Blaumeise	*Parus caeruleus*	Bm	h	BvU	*	§	+1
4	Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	zw	BvU	*	§	-1
5	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	Dg	zw	BmU	*	§	0
6	Feldsperling	*Passer montanus*	Fe	h	NG	V	§	-1
7	Goldammer	*Emberiza citrinella*	G	b (zw)	BmU	V	§	-1
8	Graureiher	*Ardea cinerea*	Grr	zw	ÜF	*	§	0
9	Grünfink	*Carduelis chloris*	Gf	zw	BvU	*	§	0
10	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	Hr	h/n, g	Bm	*	§	0
11	Haussperling	*Passer domesticus*	H	g	BmU	V	§	-1
12	Kleiber	*Sitta europaea*	Kl	h	BmU	*	§	0
13	Kohlmeise	*Parus major*	K	h	BmU	*	§	0
14	Kolkrabe	*Corvus corax*	Kra	zw	NGU	*	§	+2
15	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	Mg	zw	Bm	*	§	+1
16	Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*	Nig	b, zw	ÜF	*	§	+2
17	Rabenkrähe	*Corvus corone*	Rk	zw	NG	*	§	0
18	Ringeltaube	*Columba palumbus*	Rt	zw	ÜF	*	§	+2
19	Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	Sa	zw	ÜF	*	§	+2
20	Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	Sm	zw	BvU	*	§	0
21	Schwarzmilan	*Milvus migrans*	Swm	!	ÜF	*	§§	+2
22	Singdrossel	*Turdus philomelos*	Sd	zw	BmU	*	§	-1
23	Star	*Sturnus vulgaris*	S	h	BmU	*	§	0
24	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	Sti	zw	BmU	*	§	-1
25	Stockente	*Anas platyrhynchos*	Sto	b	NGU	V	§	-1
26	Tannenmeise	*Parus ater*	Tm	h	BmU	*	§	-1
27	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	Tf	!	ÜF	V	§§	0
28	Weißstorch	*Ciconia ciconia*	Ws	!	ÜF	V	§§	+2
29	Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	Wg	zw	BmU	*	§	-1
30	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	Zi	b	BmU	*	§	0

8 Abkürzungsvorschlag deutscher Vogelnamen nach: Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

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

10 Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

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

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:				
Bn = Brutnachweis im Geltungsbereich			**BvU** = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich	
Bm = mögliches Brüten im Geltungsbereich			**BmU** = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich	
DZ =Überflug			**NG** = Nahrungsgast	
Abundanz: geschätzte Anzahl der vorkommenden Reviere bzw. Brutpaare im Gebiet				
Rote Liste: **RL BW**: Rote Liste Baden-Württembergs				
***** = ungefährdet			**V** = Arten der Vorwarnliste	
§: Gesetzlicher Schutzstatus				
§ = besonders geschützt			**§§** = streng geschützt	
Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009			**0** = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %	
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %			**-2** = Bestandsabnahme größer als 50 %	
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %			**+2** = Bestandszunahme größer als 50 %	

Europäische Brutvogelarten

			RL BW	RL D
●	**Arten der bundes- und/ oder landesweiten Vorwarnliste**			
G	Goldammer		V	*
H	Haussperling		V	*
○	**Bundes- und/ oder landesweit ungefährdete Arten**			
A	Amsel		*	*
Gf	Grünfink		*	*
Mg	Mönchsgrasmücke		*	*
Zi	Zilpzalp		*	*

Abb. 26: Brutvogelkarte mit der Lage der Revierzentren. Der Geltungsbereich ist gelb gestrichelt.

5.3.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 30 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. Offenlandarten der Wiesen und Felder sind mit der Goldammer (BmU), dem Feldsperling (NG) und dem Weißstorch (ÜF) im Geltungsbereich und dessen Umgebung vertreten.

Innerhalb des Geltungsbereiches konnten Vogelbruten von fünf Arten festgestellt werden. Die übrigen 25 Arten wurden als Brutvögel in der Umgebung des Geltungsbereichs, als Nahrungsgäste oder beim Überflug festgestellt

Auf der landesweiten ‚Vorwarnliste‘ (V) stehen schließlich sechs Arten: Feldsperling (NG), Goldammer (BvU), Haussperling (BmU), Stockente (NGU), Turmfalke (ÜF) und Weißstorch (ÜF).

Als ‚streng geschützte‘ Arten gelten der Schwarzmilan (ÜF), der Turmfalke (ÜF) und der Weißstorch (ÜF).

Innerhalb des Plangebietes konnten lediglich Bruten von vier Arten aus der Gruppe der Zweigbrüter und einer Art aus der Gilde der Nischenbrüter festgestellt werden.

Die Zweigbrüter nisteten in den Heckenzügen innerhalb des Plangebietes. Daher sind zum Schutz von Vogelbruten die Zeiten für Gehölzrodungen einzuhalten. Diese dürfen daher nur außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September.

Bei möglichen Gebäudeabbrucharbeiten ist darauf zu achten, dass die Rückbauarbeiten außerhalb der oben genannten Vogelbrutzeit durchgeführt werden. Sollten diese Zeiten baubedingt nicht eingehalten werden können, sind die Gebäude unmittelbar vor Beginn der Rückbauarbeiten durch einen Fachgutachter auf eventuelle Vogelbruten zu überprüfen.

Als Ausgleich für den verloren gehenden Brutplatz des Hausrotschwanz sind zwei Halbhöhlenkästen an Gebäuden in der Umgebung des Geltungsbereich zu verhängen. Als mögliche Bezugsquellen für Nistkästen können die Firmen Naturschutzbedarf Strobel (https://naturschutzbedarf-strobel.de/) und Hasselfeldt GmbH (https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/) dienen.

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

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

Unter Einhaltung der oben genannten Zeiten und Hinweise zu Gehölzrodungen und Gebäudeabbrucharbeiten kann eine Beschädigung oder Zerstörung von Vogelbruten 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.

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

5.4 Reptilien (*Reptilia*)

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

Nach der LAK sind die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) als im Quadranten des Plangebietes vorkommende Arten genannt. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

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

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

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

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

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

1 Verbreitung **2** Population **3** Habitat

4 Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

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

5.4.1 Ökologie von Zauneidechse und Mauereidechse

Die beiden genannten Reptilienarten sind sehr wärmeliebend. Sie benötigen ein Habitatmosaik aus Plätzen zum Sonnen um eine geeignete Körpertemperatur für ihre Aktivitäten zu erreichen, Verstecke um sich bei heißen Tageszeiten zurückziehen zu können und sich vor Feinden zu schützen, Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot an Insekten (siehe folgende Tabellen zur Ökologie der Arten). Sie besiedeln bevorzugt trockenwarme, südexponierte Standorte mit mageren Wiesen, Bahndämme, Trockenmauern u.a. in Rebgebieten sowie Steinbrüche und Wegränder.

Zur Ökologie der Mauereidechse (*Podarcis muralis*)	
Lebensraum	• Trocken-warme Lagen in Weinbauregionen und in den Tälern der großen Flüsse; • sonnenexponierte Böschungen, Bahndämme und Rebhänge, auch in Trockenmauern, Steinriegeln und Felsen.
Verhalten	• Erscheint aus dem Winterquartier ab Ende März bis Anfang April; • tagaktiv, Insektenjäger, auch Asseln und Spinnen; • zahlreiche Populationen entstanden durch Verschleppung nicht heimischer Unterarten.
Fortpflanzung	• Geschlechtsreife im 3. Jahr; • Paarungszeit von Ende April bis Ende Mai; • 4 Wochen nach der Paarung erfolgt die Ablage von 2 – 10 Eiern in sandigem Substrat; • Nachgelege sind bekannt.
Winterruhe	• Ab Anfang Oktober bis Anfang November; • Quartiere sind Trockenmauer, Felsspalten, Höhlen und frostfreie Erdspalten.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• In allen wärmebegünstigen Landesteilen (Oberrheinebene, Unteres Neckartal, Östlicher Kraichgau und Südschwarzwald-Hochrhein) mit kleinen Vorkommen. Die Art ist landesweit selten.

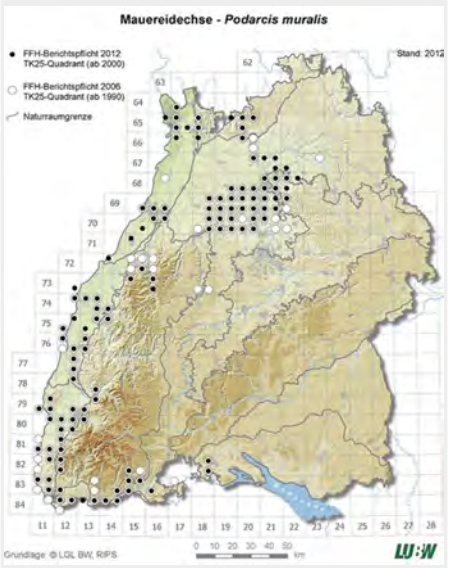

Abb. 27: Verbreitung der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

Zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*)	
Lebensraum	• Ursprüngliche Steppenart der halboffenen Landschaften; • trocken-warme und südexponierte Lagen, meist in ökotonen Saumstrukturen oder in Brachen oder Ruderalen; • Auch in extensiven Grünlandflächen, Bahndämmen, Abbaustätten; • benötigt Mosaik aus grabbarem Substrat, Offenbodenflächen, Verstecken (Holzpolder, Steinriegel, Trockenmauern).
Verhalten	• Ende der Winterruhe ab Anfang April; • tagaktiv; • Exposition in den Morgenstunden; • grundsätzlich eher verborgener Lauerjäger.
Fortpflanzung	• Eiablage ab Mitte Mai bis Ende Juni, mehrere Gelege möglich; • Eiablage in gegrabener und überdeckter Mulde; • Jungtiere erscheinen ab Ende Juli und August.
Winterruhe	• Ab Mitte September, Jungtiere zum Teil erst im Oktober; • Quartiere sind Nagerbauten, selbst gegrabene Höhlen, große Wurzelstubben und Erdspalten
Verbreitung in Bad.-Württ.	• In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN).

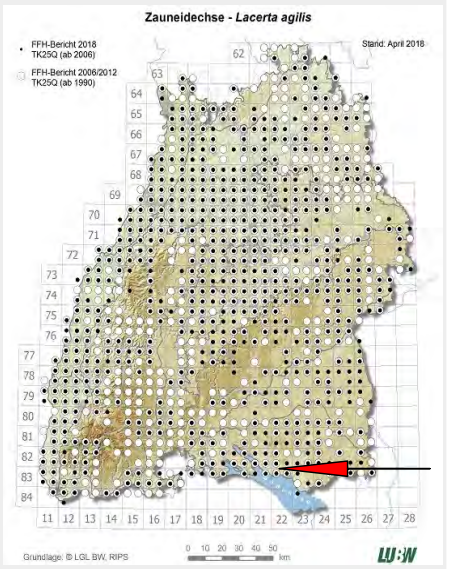

Abb. 28: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

5.4.2 Diagnose zum Status im Gebiet

Bereits in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aus dem Jahr 2019 werden Funde von Eidechsen im aktuellen Plangebiet beschrieben. Diese Fundpunkte sind in Abbildung 31 dargestellt. Bei den aktuellen Untersuchungen wurde dieser Bereich vertiefend betrachtet. Ebenso wurden die übrigen Bereiche in die Untersuchung der Zauneidechsen miteinbezogen. Dazu wurde sowohl die Methoden der „Sichtbeobachtung“ als auch das „Auslegen von künstlichen Verstecken“ gewählt. Als künstliche Verstecke wurden Streifen aus Bitumen-Dachwellpappe in der Größe von 100 cm 78 cm im Gelände an potenziell für Reptilien geeigneten Stellen ausgelegt und regelmäßig kontrolliert.

Ebenso wurden solche potenziell für Reptilien geeigneten Bereiche abgesucht. Dabei wurde als Methode die „Sichtbeobachtung“ gewählt. Dazu wurde das Gelände langsam abgegangen und die Fläche wurde vorausschauend und mit Hilfe von einem Fernglas nach Kriechtieren abgesucht.

Zusätzlich zu den im Jahr 2019 in diesem Bereich gefundenen Zauneidechsen wurden im Jahr 2022 an zwei weiteren Fundpunkten diese Reptilienart gefunden (Abbildung 31).

Abb. 29: Am Rand des Wiesenwegs ausgelegtes künstliches Versteck.

Abb. 30: In diesem Bereich des Wiesenwegs liegen eine Reihe von Fundpunkten von Zauneidechsen aus den Jahren 2019 und 2022.

Abb. 31: Fundpunkte der Zauneindechsen innerhalb des Plangebietes. Die im Fachbeitrag aus dem Jahr 2019 genannten Fundpunkte sind rot markiert, aktuelle Fundpunkte aus dem Jahr 2022 sind mit einem Stern gekennzeichnet. Weiße Quadrate kennzeichnen die Orte, an denen künstliche Verstecke ausgelegt wurden. Der gelb markierte Bereich ist grundsätzlich als Lebensraum für die Zauneidechse geeignet.

Durch das geplante Vorhaben kann es potenziell zu einer Beeinträchtigung der ansässigen Zauneidechsen-Population kommen. Einerseits sind baubedingte Störungen möglich und andererseits kann es zu potenziellen Lebensraumverlusten der Art kommen. Da es sich bei der im Plangebiet gelegenen und von Zauneidechsen besiedelten Fläche um die Feuerwehrzufahrt des nördlich gelegenen Gewerbeparks handelt, ist dieser Bereich von der Planung ausgeschlossen, welcher im Bebauungsplan als private Grünfläche mit Pflanzbin-

dung ausgewiesen ist. Daher ist ein Eingriff in diesem Bereich nicht vorgesehen. Aus diesem Grund wird vorgeschlagen, den Lebensraum der Zauneidechsen und die Habitate in diesem Teil des Geltungsbereiches zu erhalten und möglicherweise noch zusätzlich aufzuwerten.

Um eine Schädigung der Zauneidechsen durch das Freiräumen des Baufeldes zu verhindern, sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorzunehmen. Vor Beginn der Bauarbeiten und des Abschiebens des Oberbodens ist der von der Zauneidechse besiedelte Bereich (gelb umrandete Fläche in Abb. 31) so abzugrenzen, dass weder eine Ablagerung von Materialien, noch eine Befahrung durch Maschinen im Rahmen der Bautätigkeiten stattfinden kann. Die Abgrenzung ist unmittelbar vor Baubeginn zudem mit einem Reptilienzaun zu versehen, der eine Einwanderung der Tiere in das Baufeld verhindert.

Um einen potenziellen kleinräumigen Lebensraumverlust auszugleichen, sind im Bereich der Böschung Reisig- und/oder Steinhaufen auszubringen und Sandflächen zur Eiablage anzulegen.

✔ **Ein Vorkommen der Zauneidechse im Plangebiet wurde nachgewiesen. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG kann nur unter Einhaltung der oben genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.**

5.5 Amphibien (*Amphibia*)

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

Nach der LAK sind von den Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Quadranten des Plangebietes (sowie in seinen Nachbarquadranten, NQ) folgende Arten vertreten: der Nördliche Kammmolch, die Gelbbauchunke, die Kreuzkröte (NQ), der Laubfrosch und der Springfrosch (NQ). Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

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

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

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

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

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

1 Verbreitung **2** Population **3** Habitat

4 Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

Der Kammmolch benötigt größere, besonnte, mindestens 70 cm tiefe Gewässer mit reicher Unterwasservegetation, lehmigem Untergrund und nur wenig Faulschlamm am Boden.

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

Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, welche vegetationsarme Habitate mit offenen Bodenstellen besiedelt und flache, vegetationsarme Kleingewässer zum Ablaichen benötigt.

Die Wechselkröte benötigt trockenwarme Habitate mit grabbaren Boden. Auch diese Art benötigt flache und vegetationsarme Tümpel als Laichgewässer.

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

Der natürlichen Lebensräume der Gelbbauchunke sind Flusstäler, Auen, Riedgebiete, feuchte Wälder und Hangrutschgebiete. In der Kulturlandschaft besiedelt sie heute vor allem Abbaugebiete sowie Bau- und Deponiegelände mit Feuchtstellen. Man findet sie jedoch auch immer wieder in wassergefüllten Fahrspuren. Als Laichgewässer eignen sich warme, flache Kleingewässer. Die Kaulquappen ertragen sehr hohe organische Belastung des Wassers und kurzfristige Trockenheit.

Der Laubfrosch benötigt Lebensräume mit hohem, schwankendem Grundwasserstand und gebüschreichem, ausgedehntem Feuchtgrünland. Er ist eine Charakterart heckenreicher, extensiv genutzter Wiesen- und Auenlandschaften. Seine Laichgewässer weisen flache Ufer und vertikale Strukturen wie Röhricht auf und sind gut besonnt. Die geeigneten Lebensräume reichen von naturnahen Flussauen über Teichlandschaften bis hin zu Kies- und Tongruben. Vollbeschattete Gewässer werden gemieden.

Für keine dieser Amphibienarten werden die Lebensraumansprüche im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung erfüllt. Das zum Plangebiet nächstgelegene Gewässer ist ein nördlich des Geltungsbereichs befindlicher Zierteich, welcher keiner der oben genannten Arten einen geeigneten Lebensraum bietet. In diesem Gewässer wurden lediglich mehrere Exemplare von Fröschen aus dem Grünfrosch-Komplex (*Pelophylax* sp.) nachgewiesen. Arten aus dieser Amphibien-Gattung sind stärker als Vertreter anderer Gattungen an Gewässer gebunden, wodurch ein potenzielles Einwandern in das Baufeld wenig wahrscheinlich ist. Außerdem werden bereits zum Schutz von Zauneidechsen Maßnahmen ergriffen (Abgrenzung des Baufeldes mit einem Reptilienzaun), welcher in gleicher Art und Weise ein Einwandern dieser besonders geschützten Amphibienart in das Baufeld verhindert.

✔ **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.**

5.6 Wirbellose (*Evertebrata*)

5.6.1 Käfer (*Coleoptera*)

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

Laut den Verbeitungskarten der LUBW kommt der Eremit (*Osmoderma eremita*) in den Nachbarquadranten des Plangebietes vor. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 13: Abschichtung der Käferarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [13].

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

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

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

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

1 Verbreitung **2** Population **3** Habitat

4 Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

Der Eremit besiedelt vor allem Baumhöhlungen alter vitaler Laubbäume mit Totholzanteilen. Somit stellen sowohl Eichen- und Buchenwälder, als auch Parks und Alleen mit Platanen oder Streuobstbestände geeignete Lebensräume dar. Für die Larvalentwicklung benötigt die Art ausreichend große Mulmkörper mit einem Volumen von mindestens 50 Litern. Solche Höhlungen können nur erreicht werden, wenn die Bäume einen gewissen Stammdurchmesser (etwa 50 - 100 cm) und ein bestimmtes Alter (150 - 200 Jahre) erreichen.

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

Der Eremit besiedelt zudem gerne Baumhöhlen in großer Höhe, da er sonst von anderen Arten (z.B. Regenwürmer und Schnellkäfer) verdrängt wird.

Da für den Eremiten nutzbare Bäume innerhalb des Plangebietes fehlen, kann ein Vorkommen dieser Käferart ausgeschlossen werden.

Zur Ökologie des Eremiten (*Osmoderma eremita*).	
Lebensraum	• Die Art besiedelt wärmebegünstigte Lagen; • nutzt besonnte alte (Laub-)Bäume in Alleen, Parks, Flussauen; • Habitate in vitalen Bäumen mit gleichzeitig großen Mulmhöhlungen (> 50 Liter); • die Art bleibt dem Mulmkörper über zahlreiche Generationen standorttreu.
Flugzeit	• Mai – September (Oktober).
Fortpflanzung	• Imagines erscheinen im Juli sichtbar am Mulmkörper; • Eiablage in den Kernzonen des Mulmkörpers; • Larvalentwicklung 3 – 4 Jahre; • Nahrung sind verpilzte Holzreste.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Landesweit sind nur einzelne und verinselte Vorkommen der Art dokumentiert. • Aufgrund der verborgenen Lebensweise, der geringeren Beachtung in der Vergangenheit sowie der wenigen Spezialisten für eine sichere Taxierung wird eine weitere Verbreitung der Art vermutet

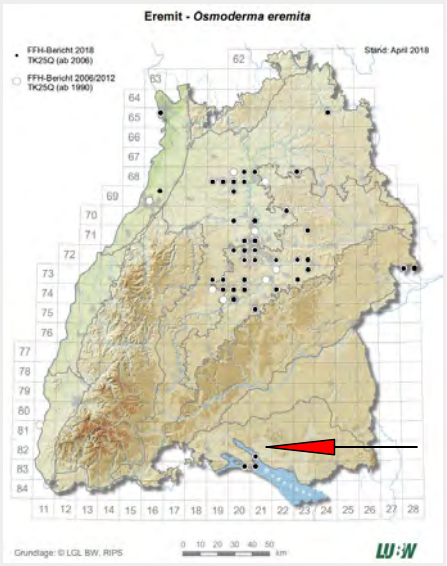

Abb. 32: Verbreitung des Eremiten (*Osmoderma eremita*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

5.6.2 Schmetterlinge (*Lepidoptera)*

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

Nach den Verbreitungskarten der LUBW liegen für den Hellen und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous* und *M. teleius*) Nachweise in den Nachbarquadranten des Plangebiets vor, während der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) im Quadranten des Plangebietes selber gefunden wurde. Die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) als Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie wurde im Nachbarquadranten gefunden. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 14: Abschichtung der Schmetterlinge des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [14].

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

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

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

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

1 Verbreitung **2** Population **3** Habitat

4 Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

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

Der Dunkle und der Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous* und *teleius*) besiedeln feuchte und extensive Mähwiesen, auf denen die Wirtsameisen (*Myrmica rubra* oder *M. scabrinodis)* vorkommen. Weiterhin benötigen sie den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Raupenfutterpflanze. Da innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Raupenfutterpflanze angetroffen werden konnte, scheidet das Gebiet als Reproduktionsstätte der Art aus. Die großflächigen überwiegend artenarmen Grünlandbestände innerhalb des Untersuchungsgebietes bieten den beiden Arten zudem keine ausreichende Nektarquelle. Somit kann das Gebiet auch als Nahrungshabitat der Falter ausgeschlossen werden. Das Vorkommen des Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings wird dementsprechend im Wirkraum ausgeschlossen.

Zur Ökologie des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*).

Lebensraum	• Offenlandart mit Besiedlung von extensivem Grünland; • bevorzugte Biotopstrukturen sind feuchte Mähwiesen, Grabenränder und junge Feuchtwiesenbrachen; • Wiesenknopf ist sowohl Larvenfutterpflanze als auch Falter-Nektarquelle.
Flugzeit	• Anfang Juli bis Mitte August; • eine Falter-Jahresgeneration.
Fortpflanzung	• Monophagie mit Fixierung auf den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). • Eiablage meist 1 – 4 (-6) in die aufgehenden Einzelblüten; • 2. Raupenstadium schmarotzend an der Brut der Rotgelben Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Raupen lassen sich durch die Ameisen in den Bau eintragen; • das Ameisennest wird erst nach dem Schlupf zum Falter verlassen.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Verbreitungsschwerpunkte sind die Oberrheinebene, der Kraichgau, das Bodenseegebiet und Teile des Schwäbisch-Fränkischen Waldes; • Gesamtpopulation zurzeit stabil; • zahlreiche vitale Kernpopulationen vorhanden.

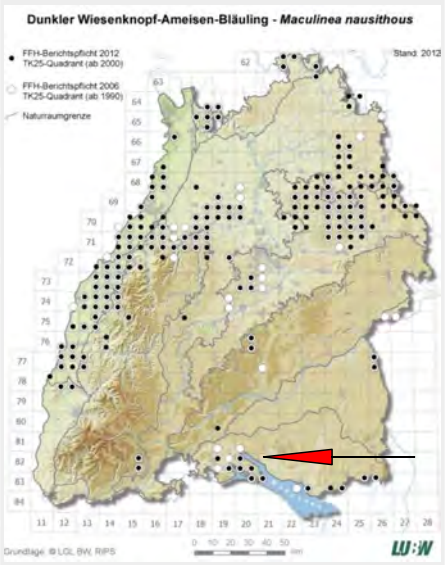

Abb. 33: Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Zur Ökologie des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (Maculinea teleius).

Lebensraum	• Offenlandart; • Besiedlung von extensivem feuchtem Grünland; • bevorzugte Biotopstrukturen sind feuchte Mähwiesen, Grabenränder, junge Feuchtwiesenbrachen; • der Große Wiesenknopf ist sowohl Larvenfutterpflanze als auch Falter-Nektarquelle.
Flugzeit	• Ende Juni bis Ende Juli; • eine Falter-Jahresgeneration.
Fortpflanzung	• Monophagie mit Fixierung auf den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). • Eiablage mit Legebohrer einzeln in die nicht aufgeblühten Einzelköpfchen; • nur 1 Larvalentwicklung pro Blütenkopf möglich; • nach 3 bis 4 Wochen schmarotzend an der Brut von Knotenameisen. Die Art bevorzugt die Trockenrasen-Knotenameise (*Myrmica scabrinodis*) vor der der Rotgelben Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Raupen lassen sich durch die Ameisen in den Bau eintragen.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Verbreitungsschwerpunkte sind die Mittlere Oberrheinebene, Teile des Kraichgaus, wenige Orte im Bodenseegebiet und in Oberschwaben; • Kernpopulationen am Oberrhein.

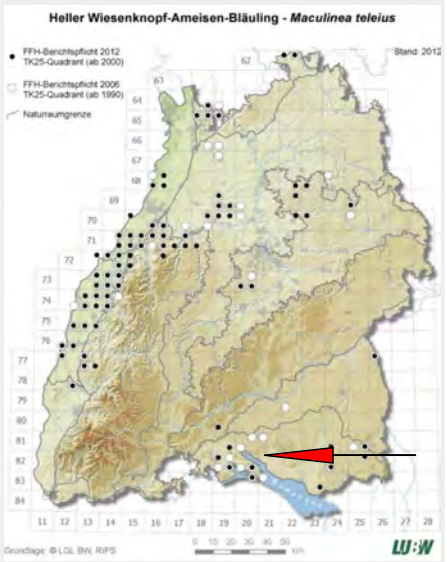

Abb. 34: Verbreitung des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea teleius*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) liegen der LUBW aktuelle Nachweise aus dem Raum Überlingen vor. Geeignete Habitate mit Vorkommen der Raupenfutterpflanzen Nachtkerze (*Oenothera biennis*) und Weidenröschen (*Epilobium* spec.) existieren im Untersuchungsgebiet jedoch nicht, weshalb es als Reproduktionsstätte der Art nicht geeignet ist. Aufgrund der bereits angesprochenen Artenarmut des Grünlandes ist das Gebiet auch als Nahrungshabitat ungeeignet. Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Wirkraum des Vorhabens wird dementsprechend ausgeschlossen.

Zur Ökologie des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*).	
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
Flugzeit	• Die Flugzeit beginnt Anfang Mai und endet Anfang Juli; • eine Faltergeneration.
Fortpflanzung	• Raupenfutterpflanzen sind Weidenröschen-Arten (z. B. *Epilobium hirsutum, E. angustifolium*) und die Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*); • 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.

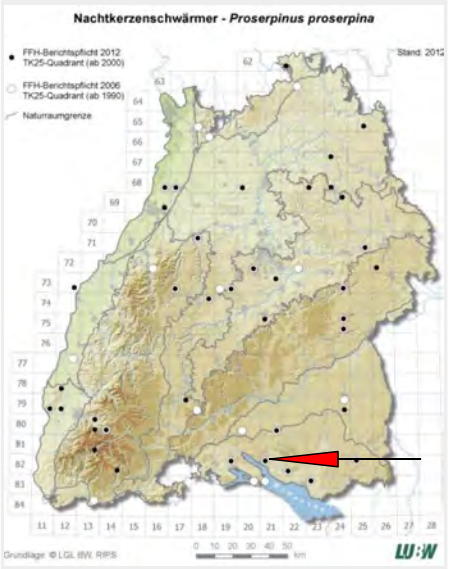

Abb. 35: Verbreitung des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) bevorzugt struktur- und blütenreiche sonnige Lebensräume mit einem kleinräumigen Wechsel von schattigen Gebüschen, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten. Sie nutzt dabei den Vorteil, dass sämtliche für die Larven und die Falter geeigneten und erforderlichen Lebensbereiche eng beieinander liegen.

Das Mosaik an Strukturen ist im Plangebiet nur in geringem Maße gegeben. Auch die vom Falter als Nektarpflanze bevorzugten Bestände des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) und blütenreiche Säume kommen innerhalb des Geltungsbereiches und in dessen Wirkraum nicht vor. Aus diesem Grund wird ein Vorkommen der Spanischen Flagge im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen.

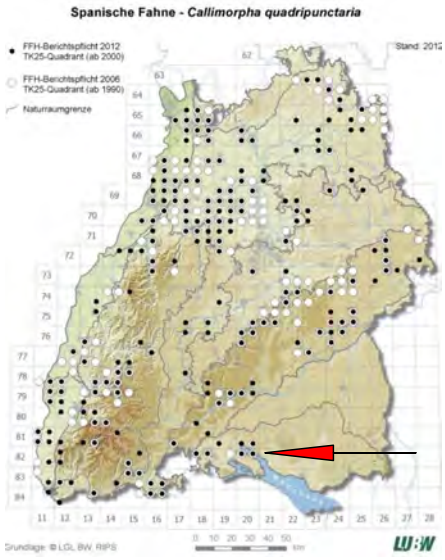

Abb. 36: Verbreitung der Spanischen Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

5.6.3 Weichtiere (*Mollusca*)

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

Von den Mollusken sind die Bachmuschel (*Unio crassus*) und die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) in den Nachbarquadranten nachgewiesen. Von den beiden Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie, der Bauchigen (*Vertigo moulinsiana*) und der Schmalen Windelschnecke (*V. angustior*), existieren Nachweise aus den Quadranten des Plangebietes. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

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

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

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

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

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

1 Verbreitung **2** Population **3** Habitat

4 Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

Ein Vorkommen dieser Arten wird aufgrund deren spezifischer Lebensraumansprüche ausgeschlossen, welche im Plangebiet nicht erfüllt werden.

Die Bachmuschel (*Unio crassus*) wird aufgrund des Fehlens von Fließgewässern im Plangebiet und dessen Wirkraum ausgeschlossen. Die Zierliche Tellerschnecke *(Anisus vorticulus)* lebt in dichten Wasserpflanzenbeständen der Verlandungszonen vegetationsreicher klarer Stillgewässer von Flussauen und Seen sowie in langsam fließenden Wiesengräben. Da diese Lebensraumansprüche im Plangebiet nicht gegeben sind, kann auch ein Vorkommen dieser Art ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen der beiden Windelschneckenarten im Plangebiet wird aufgrund des Fehlens ausgedehnter Riedflächen ausgeschlossen.

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

6. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 16: 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 sowie der Verlust von Brutplätzen von Arten aus den Gilden der Zweig- und Gebäudebrüter.
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats und Beeinträchtigung einer potenziellen Leitstruktur für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung sowie potenzieller Verlust von Quartieren an Gebäuden
Reptilien		ggf. betroffen	• Vorkommen von Zauneidechsen in als Grünflächen ausgewiesenen Bereichen des Plangebietes. Potenzielle Einwanderung von Reptilien in das Baufeld.
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.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige Gehölzrodungen und Abbrucharbeiten ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig.
- Sollten Gebäudeabbrucharbeiten baubedingt außerhalb dieser Zeiten notwendig werden, sind die betreffenden Strukturen vorab durch einen Fachgutachter auf eventuell vorhandene Vogelbruten und Fledermäuse zu kontrollieren
- Unmittelbar vor dem Rückbau der Gebäude sind die Attikableche und vergleichbare Dachstrukturen in Anwesenheit eines Fachgutachter vorsichtig zu demontieren. Sollten dabei Fledermäuse vorgefunden werden, sind diese aufzunehmen und an einen geeigneten Platz umzusetzen. In diesem Fall ist auch die untere Naturschutzbehörde zu informieren. Da auch eine Nutzung derartiger Strukturen als Winterquartier nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, ist diese Maßnahme bei einem Rückbau zu jeder Zeit

durchzuführen.

- Um eine Schädigung der Zauneidechsen durch das Freiräumen des Baufeldes zu verhindern, sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorzunehmen. Vor Beginn der Bauarbeiten und des Abschiebens des Oberbodens ist der von der Zauneidechse besiedelte Bereich (gelb umrandete Fläche in Abb. 31) so abzugrenzen, dass weder eine Ablagerung von Materialien, noch eine Befahrung durch Maschinen im Rahmen der Bautätigkeiten stattfinden kann. Die Abgrenzung ist unmittelbar vor Baubeginn zudem mit einem Reptilienzaun zu versehen, der eine Einwanderung der Tiere in das Baufeld verhindert.

CEF-Maßnahmen:

- Als Ausgleich für den verloren gehenden Brutplatz des Hausrotschwanz sind zwei Halbhöhlenkästen an Gebäuden in der Umgebung des Geltungsbereich zu verhängen. Als mögliche Bezugsquellen für Nistkästen können die Firmen Naturschutzbedarf Strobel (https://naturschutzbedarf-strobel.de/) und Hasselfeldt GmbH (https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/) dienen.
- Zum Ausgleich eines potenziellen kleinräumigen Lebensraumverlust der Zauneidechse sind im Bereich der Böschung Reisig- und/oder Steinhaufen auszubringen und Sandflächen zur Eiablage anzulegen.

II Literaturverzeichnis

Allgemein

[1] Albrecht, R., Geisler, J. & Mierwald, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
[2] BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitkreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
[3] 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.
[4] 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.
[5] Drews, A., J. Geisler & U. Mierwald (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
[6] EU Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
[7] 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.
[8] Gruttke, H. et al. (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 273–280.
[9] Gruttke, 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.
[10] Kiel, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
[11] Kiemstedt, H., Mönnecke, M. & Ott, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(9), 261–271.
[12] LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.
[13] Müller-Kroehling, S. et al. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier-und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Freising.
[14] 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.
[15] 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.
[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.

Säugetiere (*Mammalia*)

[17] Arbeitsgemeinschaft Querungshilfen (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
[18] Bieber, C. (1996): Erfassung von Schlafmäusen (*Myoxidae*) und ihre Bewertung im Rahmen von Gutachten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 46: 89-96.
[19] Braun M. & F. Dieterlen (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
[20] 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.
[21] Bright, P. W., Mitchel, P. & Morris, P. (1994): Dormouse distribution: survey techniques, insular ecology and selection of sites for conservation. - J. Appl. Ecology 31: 329-339.
[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.

[29] HEIDECKE, D. (2005): Anleitung zur Biberbestandserfassung und -kartierung. Mitteilungen des Arbeitskreises Biberschutz 1.

[30] HERRMANN, M. ET AL. (2010): Biotopverbund Brandenburg. Teil Wildtierkorridore. Ministerium für Ländliche Entwicklung Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg. Potsdam.

[31] JUŠKAITIS, R. (1995): Relations between common dormice (*Muscardinus avellanarius*) and other occupants of bird nest-boxes in Lithuania. – Folia Zool. 44: 289-296.

[32] KÖHLER, U., KAYSER, A. & WEINHOLD, U. (2001): Methoden zur Kartierung von Feldhamstern (*Cricetus cricetus*) und empfohlener Zeitbedarf. In Beiträge zur Ökologie und Schutz des Feldhamsters *Cricetus cricetus*. Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde (Sonderband) 122, 215–216.

[33] LÖHRL, H. (1960): Säugetiere als Nisthöhlenbewohner in Südwestdeutschland mit Bemerkungen über ihre Biologie. – Z. Säugetierkunde 25: 66-73.

[34] MEINIG, H., BOYE P. & BÜCHNER, S. (2004): *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2, 693 S.

[35] MÜLLER, U., STREIN, M. & SUCHANT, R. (2003): Wildtierkorridore in Baden-Württemberg. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. Berichte Freiburger Forstliche Forschung Heft 48.

[36] SCHULZ, M. (1968): Beobachtungen zum Vorkommen von Bilchen (*Gliridae*) in Mecklenburg in 60 Jahren. - Naturschutzarb. Meckl. 11: 36-37.

[37] SCHULZE, W. (1986): Zum Vorkommen und zur Biologie von Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.) und Siebenschläfer (*Glis glis* L.) in Vogelkästen im Südharz der DDR. – Säugetierkdl. Inf. 2 (10): 341-348.

[38] 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.

[39] WEBER, K. (2010): Fledermaus-Management in FFH-Gebieten. LWF und LfU testen Netzfang-Methode für die Erfassung der Bechsteinfledermaus. LWF aktuell, 76 (2010), 20–22.

Vögel (*Aves*)

[40] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.

[41] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.

[42] 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.

[43] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie –Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.

[44] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.

[45] BEZZEL E., I.GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.

[46] DORNBUSCH,M. ET AL. (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. Mitt. IG Avifauna DDR, 1, 7–16.

[47] ERZ, W. ET AL. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt, 69–78.

[48] FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel-und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.

[49] 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.

[50] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.

[51] 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.

[52] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe. 95 S.

[53] 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
[54] Oelke, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. Berthold, E. Bezzel, & G. Thielcke. Praktische Vogelkunde. Greve
[55] Südbeck, P. et al (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
[56] Wahl, J. et al. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.

Reptilien (*Reptilia*)

[57] 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.
[58] Glandt, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
[59] Günther, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
[60] Hachtel, M., Schmidt, P., et al. (2009): Erfassung von Reptilien – Eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In M. Hachtel et al.. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15, 85–134.
[61] Hachtel, M., Schlüpmann, M., et al. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.

Amphibien (*Amphibia*)

[62] Frommolt, K.-H. et al. (2008): Die Lautäußerungen der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Möglichkeiten einer akustischen Bestandsaufnahme der Art. Rana Sonderheft, 5, 101–112.
[63] Glandt, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
[64] Glandt, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Portrait.Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 716 S.
[65] Grosse, W.-R. & Günther, R. (1996):. Kammmolch - *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In R. Günther. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 120–141.
[66] Günther, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Ve
[67] Meyer, F. (2004b): *Rana dalmatina*. In B. Petersen et al.. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 136–143.
[68] 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.
[69] Schlüpmann, M. & Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. In M. Hachtel et al. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 7–84.
[70] Schmidt, P. (2005): Kreuzkröte (*Bufo calamita)* (LAURENTI, 1768). In A. Doerpinghaus et al. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 225–229.
[71] Sinsch, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. Laurenti Verlag.
[72] Specht, D. (2009): Zur Erfassung von Kreuzkröten (*Bufo calamita*) mittels Schalltafeln auf einer Bodendeponie. In M. Hachtel et al. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 341–350.
[73] Thoralf, S. (2004b): *Hyla arborea*. In B. Petersen et al. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 76–83.
[74] 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.

Käfer (*Coleoptera*)

[75] Bellmann, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
[76] Schaffrath, U. (2003): *Osmoderma eremita* (LINNAEUS, 1758). In B. Petersen et al. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 415–425.
[77] chmidl, J. & Büche, B. (2013): Die Rote Liste und Gesamtartenliste der Käfer (*Coleoptera*, exkl. Lauf- und Wasserkäfer) Deutschlands im Überblick (Stand Sept. 2011). Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (4).
[78] Schmidl, J. & Bussler, H. (2004): Ökologische Gilden xylobionter Käfer Deutschlands. Einsatz in der landschaftsökologischen Praxis - ein Bearbeitungsstandard. Naturschutz und Landschaftsplanung, 36 (7), 202–218.
[79] Stegner, J. & Strzelczyk, P. (2006): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung, 42 S.

Schmetterlinge (*Lepidoptera*)

[80] Bellmann, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
[81] Bellmann, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.
[82] 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. Ban
[83] Drews, M. (2003c): *Glaucopsyche nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779). In B. Petersen et al.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 493–501.
[84] Drews, M. (2003d): *Glaucopsyche teleius* (BERGSTRÄSSER, 1779). In B. Petersen et al.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 502–510.
[85] Hermann, G. & Trautner, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (10), 293–300.
[86] LWF & LfU (2008b): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea* [*Glaucopsyche*] *nausithous*) Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
[87] 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
[88] Rennwald, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina)* (PALLAS, 1772). In A. Doerpinghaus et al. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 202–209.
[89] Settele, J., Feldmann, R. & Reinhardt, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.

Weichtiere (*Mollusca*)

[90] Colling, M. (1992): Muscheln und Schnecken. Einführung in die Untersuchungsmethodik. In J. Trautner: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 111–118.
[91] Colling, M. (2001): Weichtiere (*Mollusca*). In T. Fartmann et al.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, 394–411.
[92] Colling, M. & E. Schröder (2003a): *Unio crassus* (PHILIPSSON, 1788). In B. Petersen et al.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 649–664.
[93] Colling, M. & E. Schröder (2003b): *Vertigo angustior* (JEFFREYS, 1830). In B. Petersen et al.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 665–676.
[94] Colling, M. & E. Schröder (2003d): *Vertigo moulinsiana* (DUPUY, 1849). 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, 694–706.
[95] bialka, H. & Colling, M. (2006a): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana)* (DUPUY 1849) - Allgemeine Bemerkungen. In P. Schnitter et al. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, S. 110.
[96] Kobialka, H. & Colling, M. (2006b): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) (JEFFREYS 1830) - Allgemeine Bemerkungen. In P. Schnitter et al. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, S. 106.
[97] LWF & LfU (2008a): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Bachmuschel (*Unio crassus*).Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
[98] LWF & LfU (2006): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
[99] Schröder, E. & Colling, M. (2003): Weichtiere (*Mollusca*) in der FFH-Richtlinie. 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, 621–626.
[100] Wiese, V. (2014): Die Landschnecken Deutschlands. Finden – Erkennen – Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 352.