Stadt Horb a.N.
Landkreis Freudenstadt

Plangebiet
„Scheibenhalde“

in Horb a.N. - Nordstetten

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 13.05.2022

GFRÖRER INGENIEURE

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

I Impressum

Auftraggeber

Stadt Horb a.N.

i.V. Peter Rosenberger (Bürgermeister)

Auftragnehmer

Gfrörer Ingenieure

Hohenzollernweg 1

72186 Empfingen

07485/9769-0

info@gf-kom.de

www.gf-kommunal.de

Bearbeiter

Sabine Kötter, Dipl. Biol. (sabine.koetter@gf-kom.de)

Dr. Dirk Mezger, Dipl. Biol. (dirk.mezger@gf-kom.de)

Dr. Sabine Sturany-Schobel, Dipl. Biol. (sabine.sturany-schobel@gf-kom.de)

Empfingen, den 13.05.2022

Inhaltsübersicht

I Impressum

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen ... 1

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode ... 2
1.2 Rechtsgrundlagen ... 4

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

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes ... 6
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes ... 7

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes ... 11

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht ... 11
3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten ... 12
3.3 Biotopverbund ... 13

4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten ... 15

4.1 Farn- und Blütenpflanzen ((*Pteridophyta* & *Spermatophyta*) ... 17
4.2 Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse (s.o.) ... 19
4.2.1 Ökologie der Haselmaus ... 20
4.3 Fledermäuse (*Microchiroptera*) ... 23
4.3.1 Ökologie der Fledermäuse ... 24
4.3.2 Diagnose des Status im Gebiet ... 24
4.4 Vögel (Aves) ... 26
4.4.1 Diagnose des Status im Gebiet ... 28
4.5 Reptilien (*Reptilia*) ... 30
4.5.1 Ökologie von Zauneidechse ... 30
4.5.2 Diagnose zum Status im Gebiet ... 31

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ... 32

III Literaturverzeichnis ... 34

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Scheibenhalde“ in Horb-Nordstetten. Mit der Aufstellung dieses Bebauungsplans soll durch die Definition von planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Plangebietes sichergestellt werden. Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen Lückenschluss zwischen bereits bebauten Bereichen im Horber Teilort Nordstetten.

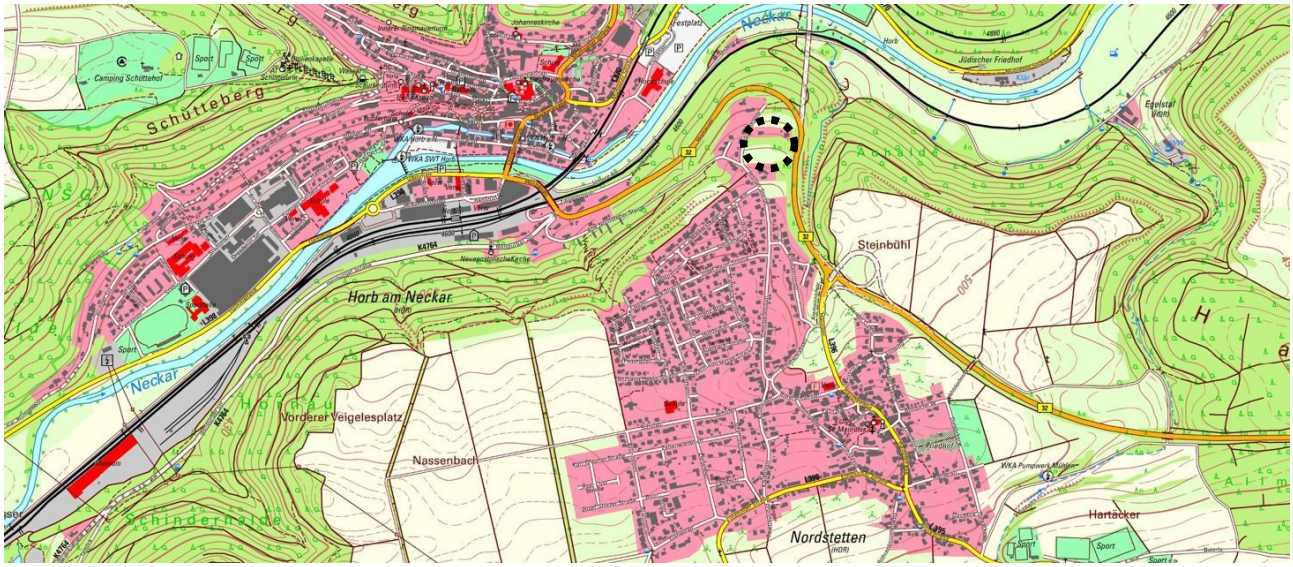

Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage der beiden Teilgebiete des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt).

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.

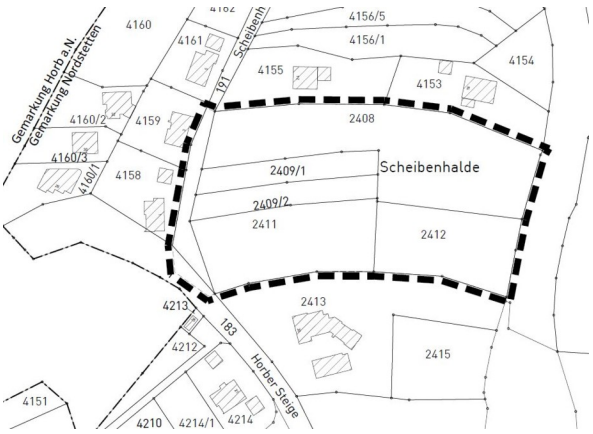

Abb. 2: Ausschnitt aus dem Abgrenzungsplan

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

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten bislang vom 06.04.2022 bis zum 11.05.2022.

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)	06.04.2022	Mezger	07:25 – 08:20 Uhr	6 °C, bedeckt, windstill	V
(2)	19.04.2022	Mezger	15:50 – 16:55 Uhr	12 °C, sonnig, leichter Wind	H, N, P
(3)	21.04.2022	Sturany-Schobel	07:00 – 08:30 Uhr	1 °C, sonnig, windstill	V
(4)	03.05.2022	Mezger	07:40 – 08:55 Uhr	9 °C, sonnig, windstill	V, S
(5)	11.05.2022	Kötter	14:45 – 16:15 Uhr	27,5 °C, 10 % Wolken, leichter Wind	P

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

H: Habitat-Potenzial-Ermittlung **N**: Nutzung **P**: Farn- und Blütenpflanzen **S**: Säugetiere (Verhängen von Haselmaus-Tubes)
V: Vögel

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) zurückge-

griffen. 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 7518 SW bekannten Fledermausvorkommen sind Populationen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) für das Untersuchungsgebiet bekannt. Außerdem liegen Nachweise der Spanischen Flagge, einer Art des Anhangs II der FFH-Liste, aus diesem Quadranten vor.

Ein mögliches Vorkommen dieser Arten und deren mögliche Betroffenheit wird im Folgenden diskutiert.

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 am nördlichen Siedlungsrand des Stadtteils Nordstetten der Stadt Horb a.N.. Nördlich, südlich und westlich befindet sich bestehende Wohnbebauung. Im Norden grenzt ein asphaltierter Privatweg zur Scheibenhalde, im Westen die Straße Scheibenhalde selbst und im Südwesten grenzt die Horber Steige direkt an den Geltungsbereich. Im Nordosten schließen sich Gehölzbestände oberhalb der Bundesstraße B 32 an, welche derzeit im Zuge des Neubaus der Hochbrücke Neckartal- Horb a.N. neu ausgebaut wird. Das Gelände liegt auf einer Höhe von ca. 475 m NHN und fällt nach Norden hin teilweise stärker geneigt bzw. schwach verstreichend ab.

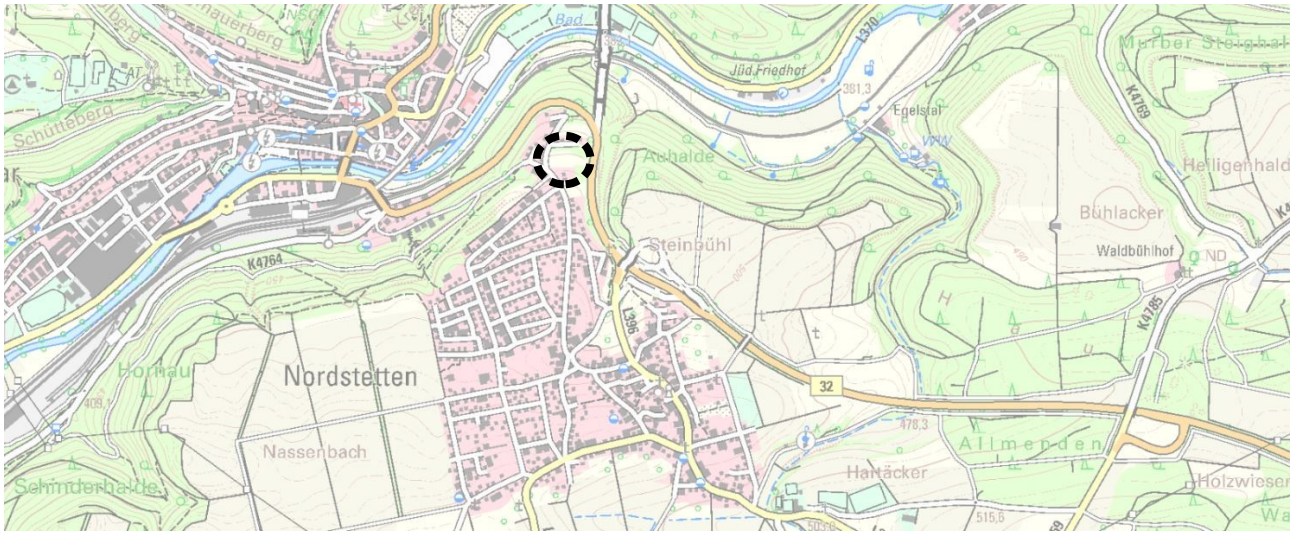

Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte mit Darstellung des Geltungsbereichs (gelb gestrichelt).
(Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Die Fläche wurde teilweise landwirtschaftlich genutzt. Die Offenlandflächen wurden als Wiesen mit einem vermutlich zweischürigen Regime bewirtschaftet und die Gehölzbestände unterlagen zum Zeitpunkt der Kartierungen keiner erkennbaren Nutzung. Zur Veranschaulichung der für das Gebiet typischen Wiesenpflanzen-Gemeinschaften wird vor dem ersten Grasschnitt am 11.05.2022 zwei Schnellaufnahmen nach den Vorgaben der LUBW durchgeführt werden[1].

Tab. 2: Schnellaufnahme aus der Grünlandfläche Stelle V1 (ca. 5 x 5 m) (Magerarten fett, Störzeiger [fett])

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
Achillea millefolium	Wiesen-Schafgarbe	2a	*Plantago lanceolata*	Spitz-Wegerich	1
Alopecurus pratensis **(1a)**	Wiesen-Fuchsschwanz	1	*Poa pratensis*	Echtes Wiesen-Rispengras	2a
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	1	*Ranunculus acris*	Scharfer Hahnenfuß	1
Cerastium holosteoides	Armhaariges Hornkraut	2a	***Ranunculus bulbosus***	**Knolliger Hahnenfuß**	1
Dactylis glomerata **(1a)**	Wiesen-Knäuelgras	2a	*Rumex acetosa*	Wiesen-Sauerampfer	+
Galium mollugo agg.	Artengr. Wiesenlabkraut	2a	***Saxifraga granulata***	**Knöllchen-Steinbrech**	r
Helictotrichon pubescens	**Flaumiger Wiesenhafer**	1	*Taraxacum sect. Rud.* **(1a)**	Wiesen-Löwenzahn	r
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	1	*Trifolium pratense*	Rot-Klee	1
Knautia arvensis	**Acker-Witwenblume**	1	*Veronica chamaedrys*	Gamander-Ehrenpreis	2a
***Leucanthemum vulg.* agg.**	**Artengruppe Margerite**	1	*Vicia sepium*	Zaun-Wicke	+
Medicago lupulina	Hopfenklee	+			

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

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.

Tab. 3: Schnellaufnahme aus der Grünlandfläche Stelle V2 (ca. 5 x 5 m) (Magerarten fett, Störzeiger [fett])

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
Achillea millefolium	Wiesen-Schafgarbe	2a	*Glechoma hederacea* **1a**	Gundelrebe	+
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	+	***Knautia arvensis***	**Acker-Witwenblume**	**1**
Anthriscus sylvestris **1a**	Wiesen-Kerbel	r	***Leucanthemum vulg.* agg.**	**Artengruppe Margerite**	**+**
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	2a	*Medicago lupulina*	Hopfenklee	1
Bellis perennis **1c**	Gänseblümchen	1	*Plantago lanceolata*	Spitz-Wegerich	1
Campanula patula	**Wiesen-Glockenblume**	1	***Plantago media***	**Mittlerer Wegerich**	**1**
Centaurea scabiosa	**Skabiosen-Flockenbl.**	+	*Poa pratensis*	Echtes Wiesen-Rispengras	+
Cerastium holosteoides	Armhaariges Hornkraut	2a	*Poa trivialis* **1a**	Gewöhnliches Rispengras	+
Dactylis glomerata **(1a)**	Wiesen-Knäuelgras	2a	*Ranunculus acris*	Scharfer Hahnenfuß	+
Daucus carota	**Wilde Möhre**	1	***Ranunculus bulbosus***	**Knolliger Hahnenfuß**	**1**
Elymus repens **1a, c**	Kriechende Quecke	+	*Taraxacum sect. Rud.* **(1a)**	Wiesen-Löwenzahn	r
Galium mollugo agg.	Artengr. Wiesenlabkraut	1	*Trifolium pratense*	Rot-Klee	1
Glechoma hederacea **1a**	Gundelrebe	+	*Trifolium repens*	Kriech-Klee	+
Helictotrichon pubescens	**Flaumiger Wiesenhafer**	**1**	*Veronica chamaedrys*	Gamander-Ehrenpreis	1
Heracleum sphondyl. **(1a)**	Wiesen-Bärenklau	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

An Stelle der Wiesenaufnahme V1 wurden insgesamt 21 Arten gefunden. Von diesen Pflanzenarten waren fünf Arten aus der Gruppe der Magerkeitszeiger vertreten. Drei der aufgefundenen Arten gehören zur Gruppe der Störanzeiger. Der Deckungsgrad an Gräsern, welche etwa 50 cm hoch gewachsen waren, betrug 50 – 60 %. Aufgrund des geringen Deckungsgrades der Magerkeit anzeigenden Pflanzen (unter 10 %) zum Zeitpunkt der Aufnahme Anfang Mai wird diese Wiesenfläche als mäßig artenreiche Fettwiese mittlerer Standorte abgestuft.

Bei der Wiesenaufnahme am gleichen Tag an Stelle V2 wurden 29 Arten gefunden. Von diesen gehörten jeweils acht Arten zur Gruppe der Magerkeit anzeigenden Pflanzenarten sowie zu den Störzeigern. Aufgrund der hohen Gesamtartenzahl und der hohen Artenzahl der Magerkeit anzeigenden Pflanzenarten wurde diese Fläche als Magerwiese mittlerer Standorte eingestuft, welche in ihrer Ausprägung einer FFH-Mähwiese entspricht. Daher ist der Verlust dieser 1.224 m² großen Fläche auszugleichen, indem eine Wiese welche bislang noch nicht als Magerwiese ausgeprägt ist, als solche zu entwickeln ist.

Abb. 4: Ausschnitt aus dem Bestandsplan mit der Lage der Magerwiese mittlerer Standorte (hellgrün mit roten Kreuzen). Die Stellen der Vegetationsaufnahme sind mit blauen Quadraten gekennzeichnet.

Der Gehölzbestand, der sich vom nördlichen Rand des Plangebietes über Osten der B 32 bis in den südlichen Teil erstreckt, kann als Feldgehölz bzw. als Gehölzsukzession bezeichnet werden. Es handelt sich um einen Mischbestand aus Laub- und Nadelgehölzen. Teilweise befinden sich Grünschnitt- und Gehölzablagerungen, Müll und Spielgeräte im Bestand des nördlichen Teilbereiches.

Tab. 4: Gehölzarten im Untersuchungsraum

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
Acer campestre	Feld-Ahorn	w	*Lonicera xylosteum*	Rote Heckenkirsche	w
Acer platanoides	Spitz-Ahorn	w	*Mahonia aquifolia*	Mahonia (eingebürgert)	w
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	w	*Picea abies*	Rotfichte	w
Betula pendula	Hänge-Birke	w	*Pinus sylvestris*	Wald-Kiefer	w
Carpinus betulus	Hain-Buche	w	*Prunus spinosa*	Schlehe, Schwarzdorn	w
Clematis vitalba	Gewöhnliche Waldrebe	w	*Quercus robur*	Stiel-Eiche	w
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	m	*Rosa canina*	Hunds-Rose	w
Corylus avellana	Haselnuss	w	*Rubus caesius*	Acker-Kratzbeere	w
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	w	*Rubus fruticosus*	Brombeere	m
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	w	*Salix x rubens*	Weiß-Weide	w
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	w	*Salix caprea*	Salweide	w
Fagus sylvatica	Rotbuche	w	*Sambucus nigra*	Schwarzer Holunder	w
Hedera helix	Efeu	w	*Taxus baccata*	Eibe (angesalbt)	w
Ilex aquifolium	Stechpalme (angesalbt)	w	*Tilia cordata*	Winter-Linde	w
Ligustrum vulgare	Rainweide, Liguster	w	*Viburnum lantana*	Wolliger Schneeball	w

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

Abb. 5: Blick in das Plangebiet von der Horber Steige aus südwestlicher Richtung mit dem Verlauf der Scheibenhalde mit Wohnbebauung links, der Wiese rechts im Vorder- und den Gehölzen im Hintergrund. (Aufnahme vom 19.04.2021)

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

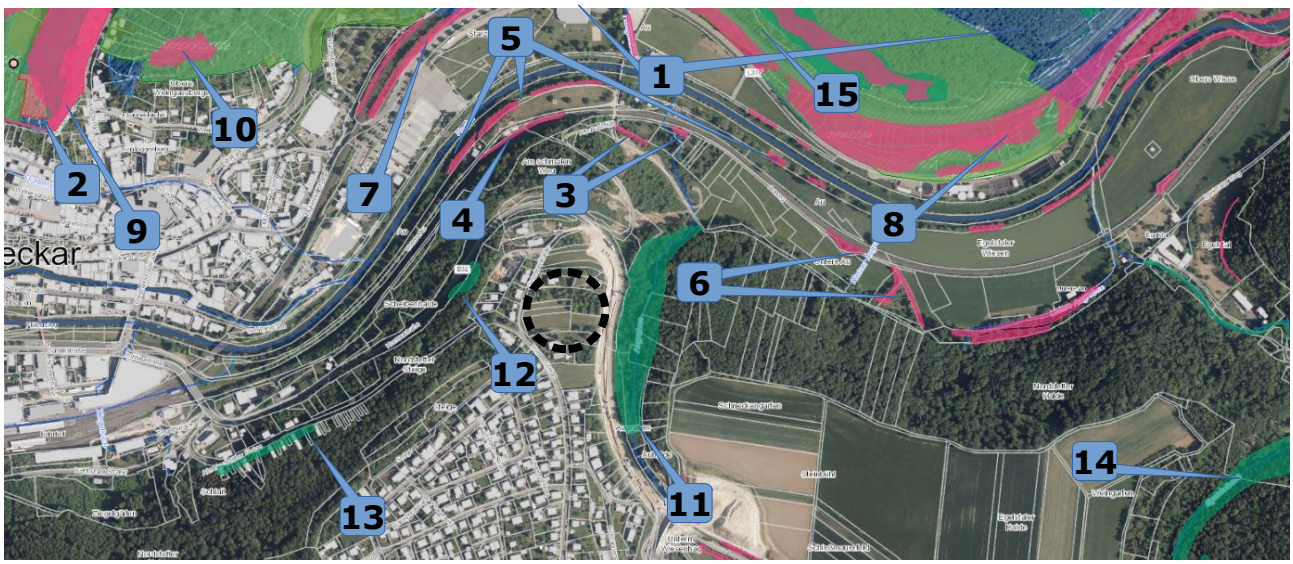

Abb. 6: Orthofoto des Planungsraumes (schwarz gestrichelt) mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 5: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	7517341	FFH-Gebiet: Horber Neckarhänge	600 m N
(2)	2.060	Naturschutzgebiet: Kugler Hang	920 m NW
(3)	1-7518-237-9169	Offenlandbiotop: Hecke und Feldgehlöz Kleingärten südl Neckar O Horb	340 m NO
(4)	1-7518-237-9066	Offenlandbiotop: Hecke an Bahn-Böschung Südostrand Horb	350 m N
(5)	1-7518-237-9026	Offenlandbiotop: Baumhecken Neckar Hochflutwiesen O Horb	380 m N
(6)	1-7518-237-9027	Offenlandbiotop: Hecken und Feuchtgebüsch südl Neckar östlich Horb	530 m O
(7)	1-7518-237-9166	Offenlandbiotop: Feldgehölze an Bahnlinie Ostrand Horb	530 m NW
(8)	1-7518-237-9171	Offenlandbiotop: Feldgehölz und Feldhecken FFH-Gebiet an Bahnlinie O Horb	620 m NO
(9)	1-7518-237-9102	Offenlandbiotop: Feldgehölze im Kontakt zu Magerrasen "Kugler" Steilhang obh Horb Altstadt	920 m NW
(10)	1-7518-237-9106	Offenlandbiotop: Magerrasen Kreuzkapellenberg	770 m NW
(11)	2-7518-237-3248	Waldbiotop: Klinge N Nordstetten	115 m O
(12)	2-7518-237-3247	Waldbiotop: Steinbruch O Horb (2)	140 m W
(13)	2-7518-237-3252	Waldbiotop: Kellergewölbe S Horb	450 m SW
(14)	2-7518-237-3253	Waldbiotop: Klinge im Egelstal	1,6 km SO
(15)	2.37.032	Landschaftsschutzgebiet: Südhänge des Neckartales, Berghänge des Haugenloches, Alte Bildechinger Steige, Altheimer Tal und angrenzende Hochflächen	600 m N
ohne	7	Naturpark: Schwarzwald Mitte/Nord	innerhalb

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen
Lage: kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen keine Schutzgebiete. Das nächst gelegene ist das Waldbiotop ‚Klinge N Nordstetten‘ in ca. 115 m Entfernung in östlicher Richtung. 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

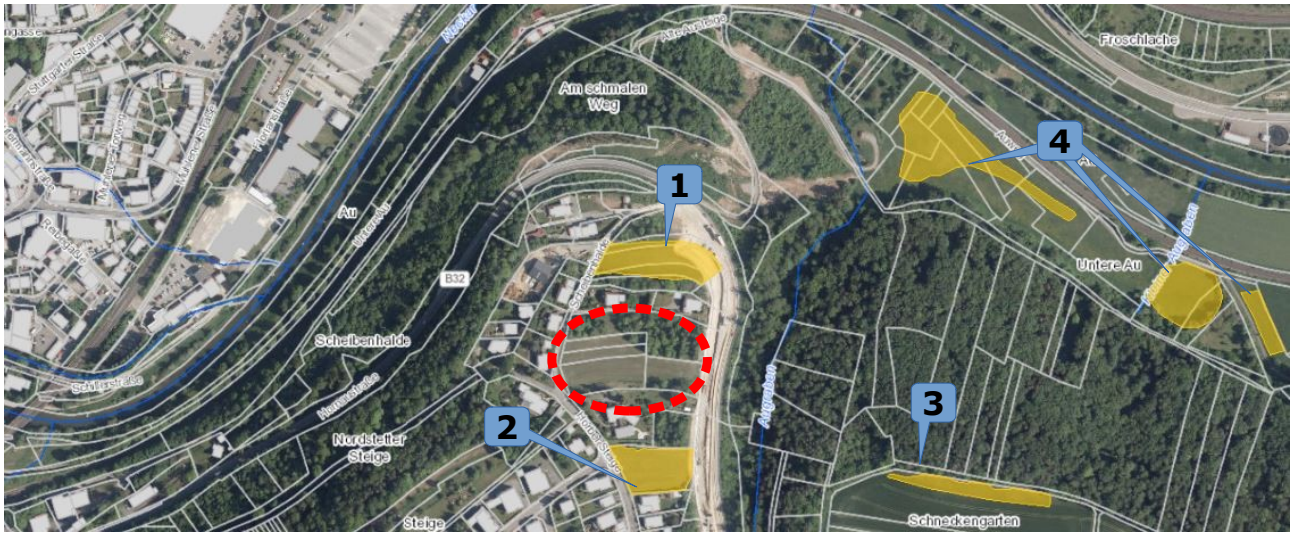

Abb. 7: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 6: Magere Flachland-Mähwiesen (FFH LRT 6510) in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65000-237-46147938	Salbei-Glatthaferwiese nördlich Nordstetten	90 m N
(2)	65000-237-46147936	Glatthaferwiese nördlich Nordstetten	90 m S
(3)	65000-237-46147940	Glatthaferwiese im Steinbühl, nordöstlich Nordstetten	300 m SO
(4)	65000-237-46147862	Typische Glatthaferwiesen südöstlich des Kleintierzüchterheims südlich Neckar und Bahnlinie	340 m NO
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Die nächst gelegenen Mageren Flachland-Mähwiesen befinden sich jeweils in ca. 90 m Entfernung in nördlicher bzw. in südlicher Richtung. Vom Vorhaben gehen keine negativen Wirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleneinrichtungsflächen nicht im Bereich von diesen ausgewiesenen FFH-Mähwiesen anzulegen sind und diese vor Befahrung und Betreten geschützt werden müssen, um einen Umweltschaden zu vermeiden.

Hierfür wird während der Bauphase eine Abgrenzung dieser Flächen mit Flatterband oder einem Bauzaun empfohlen.

3.3 Biotopverbund

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

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

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

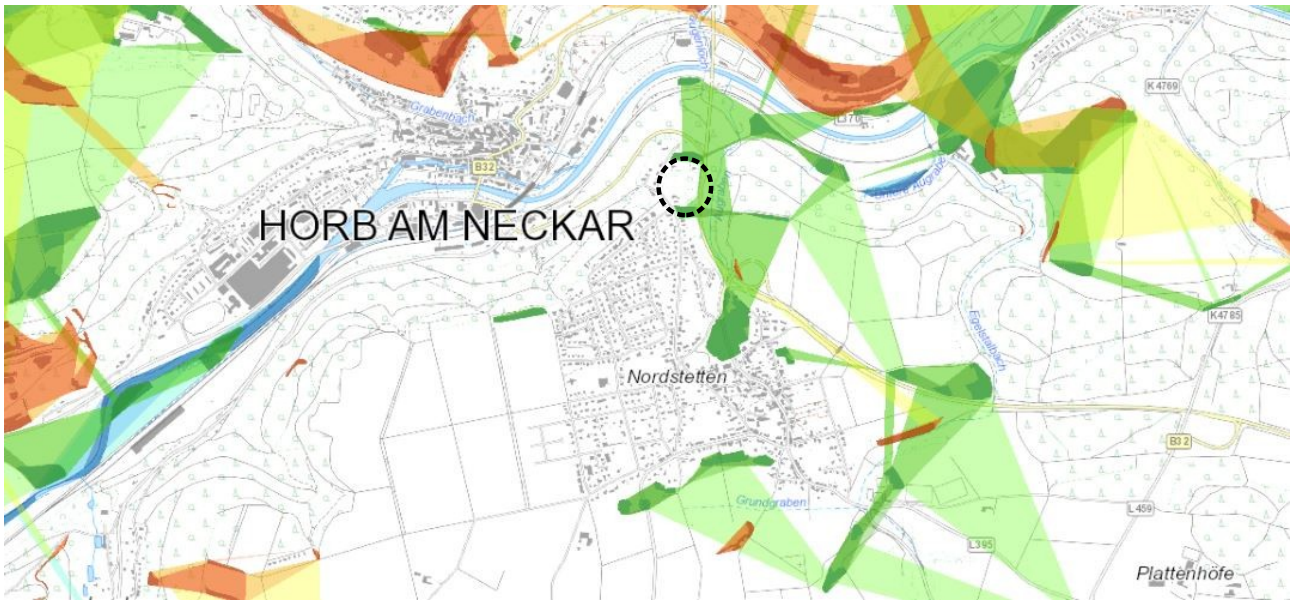

Abb. 8: Flächen des Biotopverbundes (Daten nach dem aktuellen Fachplans „Landesweiter Biotopverbund im Offenland" mit Stand 2020 der LUBW) innerhalb des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt) und dessen unmittelbarer Umgebung.

Nordstetten wird hauptsächlich in östlicher und südlicher Richtung von Flächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte eingerahmt. Im Norden von Nordstetten bestehen vereinzelte Flächen des Biotopverbunds feuchter und trockener Standorte. Der Geltungsbereich schneidet im Osten einen Kernraum und einen 500 m Suchraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte an.

Abbildung 10: Flächen des Biotopverbundes mittlerer Standorte (grün hinterlegt, Daten nach dem aktuellen Fachplans „Landesweiter Biotopverbund im Offenland“ mit Stand 2020 der LUBW) innerhalb des Geltungsbereichs (weiß gestrichelt) und dessen unmittelbarer Umgebung.

Ein Eingriff in einen Kern- und einen Suchraum kann generell zu einer Verschlechterung der Biotopverbundfunktion zwischen den Kernräumen und einer Verminderung der Durchlässigkeit der Landschaft führen, was wiederum die Ausbreitung von Arten beeinträchtigt. Hier muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Fläche des Biotopverbundes am östlichen Rand des Geltungsbereich sich als Flächen einer Straßenböschung erweist, welche unmittelbar an die Baustelle der Bundesstraße heranreicht und mit nur wenig artenreicher Ruderalflur bewachsen ist. Da im Osten des Geltungsbereichs ein Streifen mit Verkehrsgrün sowie eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen ist, auf welcher ein blütenreicher Saum entwickelt wird und der Ausgleich für den Knöllchensteinbrech (*Saxifraga granulosa*) durchgeführt wird, ist mit einer erheblichen Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens nicht 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. 7: 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 aufgrund der Lage außerhalb der Verbreitungsgebiete ausgeschlossen werden. Zwar liegt der Untersuchungsraum im Nachbarquadranten des Verbreitungsgebietes der Dicken Trespe (*Bromus grossus*), jedoch sind die spezifischen Anforderungen an den Lebensraum dieser Grasart (mit Wintergetreide bewirtschaftete Äcker und deren Ränder und Säume) im Plangebiet nicht gegeben. → **Es erfolgt keine weitere Prüfung.**	**besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL**
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	**potenziell geeignet** –Der Status der im ZAK aufgeführten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) wird überprüft. Als Methode wird das Verhängen von 'künstlichen Verstecken (KV) in Form von Kunststoff-Neströhren im Gehölzbereich gewählt. Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten war aufgrund deren Verbreitung und Lebensraumansprüchen auszuschließen. → **Es erfolgt eine nachfolgende Methodendarstellung und Diskussion (Kap. I4.1).**	**besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL**
Fledermäuse	**potenziell geeignet** – Eine potenzielle Nutzung des Plangebiets durch Fledermäuse als Jagdhabitat ist gegeben. Transektbegehungen mit Ultraschall- und Aufzeichnungsgerät werden im weiteren Verlauf des Jahres 2022 vorgenommen. Da die Gehölze im Vorhabensgebiet dünnschäftig sind und keine Höhlenstrukturen registriert wurden, wird eine Quartiereignung ausgeschlossen. → **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I4.3).**	**besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL**

Tab. 7: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Vögel	**geeignet** – Es existieren potenzielle Brutstätten für Zweigbrüter und wenig störungsempfindliche Bodenbrüter. Es wird eine Brutrevierkartierung durchgeführt, welche während der weiteren Brutzeit im Jahr 2022 fortgesetzt werden. → **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I4.4).**	**alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV**
Reptilien	**potenziell wenig geeignet** - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung des Eingriffsbereichs nicht zu erwarten. Die auf den Verbreitungskarten der LUBW und des LAK aufgeführte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) benötigt ein Lebensraummosaik aus besonnten Plätzen, grabbarem Substrat zur Eiablage, Rückzugsorten sowie einer für Nahrungsinsekten (für die Zauneidechsen) attraktiven Vegetation. Die Wiesenflächen der noch unbebauten Grundstücke, sowie die Gehölze bieten ein solches Mosaik nicht. Es gelangen bislang zudem auch keine Zufallsbeobachtungen während der Begehungen in diesen Bereichen. → **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I4.5).**	**besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL**
Amphibien	**nicht geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten kann ausgeschlossen werden. Es existieren im Plangebiet und seiner direkten Umgebung keine Laichgewässer oder geeignete Landlebens-räume. → **Es erfolgt keine weitere Prüfung.**	**besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL**
Wirbellose	**nicht geeignet** - Planungsrelevante Evertebraten werden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung bzw. deren sich weit außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Verbreitungsgebiete nicht erwartet. Lediglich die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), eine Art der Anhangs-II der FFH-Richtlinie, kommt im Quadranten des Plangebietes vor. Da jedoch der bevorzugte Lebensraum dieser Falterart, feuchte, mit Wasserdost bewachsene Waldwegrände und Waldsäume, im Plangebiet nicht vorhanden sind, wird ein Vorkommen dieser Art dort ausgeschlossen. → **Es erfolgt keine weitere Prüfung.**	**besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL**

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

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie 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.

Jedoch sind im Gebiet zwei besonders geschütze Arten vertreten: der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulosa)* und der Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*). Diese Pflanzenarten sind vor Beginn der Maßnahmen auszugraben und an eine geeignete Stelle umzusetzen. Alternativ ist eine Aussaat von diese Arten enthaltenen Saatgutmischungen an für diese Pflanzenarten als Wuchsstandorte geeignete Stellen möglich.

Diese Maßnahmen werden am östlichen Rand der Plangebietes auf einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft durchgeführt, auf welcher ein blütenreicher Saum entwickelt wird. Dieser Saum wird als Ersatzstandort für diese Pflanzenarten genutzt.

Abbildung 11: Punkte kennzeichnen Standorte von besonders geschützten Pflanzenarten: Weiße Punkte markieren Fundpunkte des Knöllchen-Steinbrechs (*Saxifraga granulosa)* und grüne Punkte die des Stinkenden Nieswurzes (*Helleborus foetidus*).

Abb. 12: Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulosa*) auf der Grünlandfläche im Plangebiet

Abb. 13: Stinkender Nieswurz (*Helleborus foetidus*) am Rand des Gehölzes im Plangebiet.

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

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet. Das ZAK nennt die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) als zu berücksichtigende Art (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) [2]

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	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)

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.

4.2.1 Ökologie der Haselmaus

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 und wechselt 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 Vogeleier. • 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 [3]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.

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.

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

3 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.

In den Gehölzen des Untersuchungsgebietes, die als Lebensraum der Art in Frage kommen, wurden entsprechend der Methodenstandards der ‚Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag‘ [4] 9 Niströhren gemäß ‚Methodenblatt S4‘ ausgebracht. Die aus Kunststoff und Sperrholz gefertigten Niströhren (6 cm x 6 cm x 25 cm) wurden dazu mit zum Stamm gerichteter Öffnung in etwa 1,5 m Höhe über dem Boden an horizontale Äste oder Zweige gut in die Vegetation eingebunden. Für eine spätere Ergebniszuordnung wurden die Niströhren nummeriert, schriftlich und fotografisch dokumentiert. Dies wurde am 3. Mai 2022 durchgeführt. Im Anschluss sind in einem Abstand von vier Wochen regelmäßige Kontrollen bis November 2022 vorgesehen.

Während der Kontrollgänge wird zusätzlich nach artspezifischen Fraßspuren z.B. an Haselnuss-Schalen und nach Freinestern der Haselmaus gesucht. Der Abbau der Niströhren wird im Zuge der letzten Kontrolle im November erfolgen.

Abb. 14: Ein an den Gehölzen im Plangebiet verhängtes Haselmaus-Tube.

Abb. 15: Die Haselmaus-Tubes wurden an den Rand der Gehölze angebracht.

4 Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

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.)

Derzeit läuft eine Untersuchung zur Untersuchung von potenziellen Vorkommen von Haselmäusen. Durch eine Berücksichtigung der Ergebnisse dieser Untersuchung wird eine Schädigung oder Zerstörung und eine damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen ausgeschlossen.

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

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

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

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

4.3 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7518(SW) 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 sechs Fledermausarten und ältere Nachweise (❍) von vier Fledermausarten vor. Diese innerhalb der Zeilen gelb hinterlegten Arten werden im Anschluss an Tab. 9 einer Einzelbetrachtung unterzogen. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt, die aus dem ZAK stammenden Arten sind mit "ZAK" angegeben. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 9: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7518 SW) 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
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	NQ	1	II / IV	-	-	-	-	-
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	❍ (1990-2000)	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	NQ	2	II / IV	+	+	-	-	-
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	●	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	●	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	●	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	NQ	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	NQ (1990-2000)	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	●	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	●	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	❍ (1990-2000)	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	❍ (1990-2000)	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	●	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	❍ (1990-2000)	1	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	NQ	i	IV	+	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

1): Braun et al. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: Braun, M. & F. Dieterlein (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.
2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7518 SW

0: ausgestorben oder verschollen 1: vom Aussterben bedroht 2: stark gefährdet

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 7518 SW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

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	
BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.		
LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.		
1 Verbreitung	**2** Population	**3** Habitat
4 Zukunft	**5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

4.3.1 Ökologie der Fledermäuse

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

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

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

4.3.2 Diagnose des Status im Gebiet

Quartierpotenzial-Gütekartierung:

Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Gehölze im Gebiet nach Höhlen und Spalten abgesucht. Es konnten keine Strukturen festgestellt werden, 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.

Akustische Erfassung der Fledermaus-Aktivität: Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gelände als Jagdraum nutzen, werden im Jahr 2022 von Mitte Juni bis Ende Juli zwei Begehungen als Transektgänge durchgeführt, bzw. zwei alternativ stationäre Erfassung der Fledermausaktivität vorgenommen.

Bedeutung als Nahrungshabitat: Nahrungs- und Jagdhabitate von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, außer wenn deren Verlust eine erfolgreiche Reproduktion ausschließt und damit zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt. Basierend auf den Ergebnissen der akustische Erfassung der Fledermaus-Aktivität wird die Bedeutung des Plangebietes als Jagdhabitat für Fledermäuse beurteilt.

Leitstrukturen: Ob der Rand Saum der Gehölze eine für Fledermäuse bedeutende Leitstruktur ist, wird basierend auf den Ergebnissen der akustische Erfassung der Fledermaus-Aktivität beurteilt.

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

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

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes können ausgeschlossen werden, wenn Gehölzrodungen außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse durchgeführt werden, also nicht vom 01. März bis zum 31. Oktober. Es kommen innerhalb des vom Eingriff betroffenen Teils des Geltungsbereiches keine Strukturen vor, welche als Winterquartier oder Wochenstube für Fledermäuse geeignet sind.

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

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

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

Signifikante negative Auswirkungen für die Fledermaus-Populationen aufgrund von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind bei Berücksichtigung der Ergebnisse der akustischen Erfassung nicht zu erwarten.

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

✔ **Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände § 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 unter Einhaltung des Rodungszeitraumes und der Berücksichtigung der Ergebnisse der akustischen Erfassung, welche im Sommer 2022 durchgeführt wird, ausgeschlossen werden.**

4.4 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft während der Brutzeit erfasst. Bis Anfang Mai wurden bereits drei Begehungen in den Morgenstunden durchgeführt.

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

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

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

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen. Die Einstufung erfolgt gemäß den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach Hagemeijer & Blair 1997), ob für die jeweilige Art innerhalb des Geltungsbereiches ein mögliches Brüten (**Bm**) angenommen wird, ein Brutverdacht (**Bv**) vorliegt oder ein Brutnachweis erbracht werden konnte (**Bn**). Für Beobachtungen in direkter Umgebung um den Geltungsbereich wird der Zusatz **U** verwendet. Liegt kein Brutvogelstatus vor, so wird die Art als Nahrungsgast (**NG**) oder Durchzügler/Überflieger (**DZ**) eingestuft. Die **Abundanz** gibt darüber hinaus eine Einschätzung über die Anzahl der Brutpaare bzw. Brutreviere innerhalb des Geltungsbereiches mit dem Wirkungsraum (ohne seine Umgebung).

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

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

Tab. 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	Bv (1)	*	§	+1
2	Blaumeise	*Parus caeruleus*	Bm	h	BvU	*	§	+1
3	Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	zw	BmU	*	§	-1
4	Buntspecht	*Dendrocopos major*	Bs	h	BmU	*	§	0
5	Dohle	*Coleus monedula*	D	h/n, g	ÜF	*	§	+2
6	Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	Ei	zw	BmU	*	§	0
7	Elster	*Pica pica*	E	zw	BmU	*	§	+1
8	Graureiher	*Ardea cinerea*	Grr	zw	ÜF	*	§	0
9	Grünfink	*Carduelis chloris*	Gf	zw	Bv (1)	*	§	0
10	Grünspecht	*Picus viridis*	Gü	!	BmU	*	§§	+1
11	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	Hr	h/n, g	BmU	*	§	0
12	Kernbeißer	*Coccothr. coccothraustes*	Kb	zw	Bv (1)	*	§	0
13	Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	Kg	zw	Bm	V	§	-1
14	Kleiber	*Sitta europaea*	Kl	h	BmU	*	§	0
15	Kohlmeise	*Parus major*	K	h	BmU	*	§	0
16	Mäusebussard	*Buteo buteo*	Mb	!	ÜF	*	§§	0
17	Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	Md	zw	BmU	*	§	0
18	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	Mg	zw	Bm (1)	*	§	+1
19	Rabenkrähe	*Corvus corone*	Rk	zw	BmU	*	§	0
20	Ringeltaube	*Columba palumbus*	Rt	zw	BmU	*	§	+2
21	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	R	b	Bv (1)	*	§	0
22	Rotmilan	*Milvus milvus*	Rm	!	ÜF	*	§§	+1
23	Singdrossel	*Turdus philomelos*	Sd	zw	BmU	*	§	-1
24	Star	*Sturnus vulgaris*	S	h	BmU	*	§	0
25	Stockente	*Anas platyrhynchos*	Sto	b	ÜF	V	§	-1
26	Tannenmeise	*Parus ater*	Tm	h	BvU	*	§	-1
27	Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	Tt	zw	BmU	*	§	-2
28	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	Zi	b	Bv (1)	*	§	0

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Gilde: !: keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).

b : Bodenbrüter **f** : Felsenbrüter **g** : Gebäudebrüter **h/n** : Halbhöhlen- / Nischenbrüter **h** : Höhlenbrüter

zw : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter

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	
Status:	
Bn = Brutnachweis im Geltungsbereich	**BnU** = Brutnachweis in direkter Umgebung um den Geltungsbereich
Bv = Brutverdacht im Geltungsbereich	**BvU** = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich
Bm = mögliches Brüten im Geltungsbereich	**BmU** = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich
ÜF = 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 %

4.4.1 Diagnose des Status im Gebiet

Während der artenschutzrechtlichen Untersuchungen von Anfang April bis Anfang Mai konnten bislang 28 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet und in dessen unmittelbaren Wirkraum registriert werden. Diese zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Es handelt sich dabei überwiegend um Arten der von Gehölzen bestimmten Bereichen und Wälder, aber auch um solche der Siedlungsbereiche sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft.

Dieser Fachbeitrag ist lediglich ein Zwischenbericht, da es sich um ein zweistufiges Regelverfahren handelt. Daher werden zur Durchführungen einer standardisierten Brutrevierkartierung weitere Untersuchungen durchgeführt. Erst wenn die Ergebnisse aller Begehungen vorliegen, werden die SAP-Bögen einschließlich einer kartographischen Darstellung mit den im Geltungsbereich und dessen Umgebung vorhandenen Brutrevieren erstellt.Zwei der beobachten Arten sind auf der Roten Liste der Brutvögel Baden-Württembergs auf der „Vorwarnliste" geführt: die Klappergrasmücke (Bm) und die Stockente (ÜF).

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Baumhöhlen vorhanden, daher besteht für Baumhöhlenbewohner kein Brutplatzpotenzial. Jedoch bietet das Gehölz durch die Bäume und Sträucher potenzielle Brutplätze für Arten aus der Gilde der Zweigbrüter sowie der Bodenbrüter, welche am Grund bei den Gehölzen nisten können. Daher sind Gehölzrodungen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September.

Die Klappergrasmücke wird landesweit auf der Vorwarnliste und bundesweit als ungefährdet geführt. Es wurde ein Brutpaar dieser Vogelart mit der Möglichkeit des Brütens im Gebiet festgestellt. Diese Vogelart brütete möglicherweise in den Gehölzen im nördlichen Bereich des Geltungsbereichs. Die Gehölze an dieser Stelle werden zwar im Rahmen des Bauvorhaben überplant, jedoch sind in unmittelbarer Nähe weitere mit Gehölzen bestandene Flächen vorhanden, so dass für diesen Zweigbrüter auch in Zukunft Nistmöglichkeiten vorhanden sein werden.

Der Star gilt landesweit als ungefährdet, bundesweit wird diese Art jedoch als gefährdet geführt. Innerhalb des Geltungsbereichs bestehen keine Bruten, da die von dieser Vogelart benötigten Baumhöhlen fehlen; lediglich in der Umgebung des Geltungsbereichs brütet diese Vogelart möglicherweise. Zur Nahrungssuche bevorzugt der Star Grünlandflächen mit kurzer Vegetation, wie sie durch Beweidung oder durch häufige Mahd entstehen. Auch häufig gemähte Rasenflächen in Gärten werden von dieser Vogelart zur Nahrungssuche genutzt. Es ist davon auszugehen, dass die wenigschürige Wiese innerhalb des Geltungsbereichs dem Star lediglich im zeitigen Frühjahr und im Anschluss an die wenigen Mähtermine dem Star bei der Nahrungssuche diente. Daher kann der Vogelart durchaus davon profitieren, wenn im Anschluss an die Bebauung auf den dann noch unbebauten Bereichen Gärten angelegt werden, welche Rasenflächen und Beete mit niederer Vegetation aufweisen.

Um den Brutvogelstatus der bislang vorgefunden Arten zu genauer zu erfassen, werden 2022 noch weitere Vogelkartierungen durchgeführt.

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 konnten Brutpotenziale für Zweigbrüter registriert werden. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann nur ausgeschlossen werden, wenn Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit stattfinden, also nicht in der Zeit vom 1. März bis 30. September.

Um den Brutvogelstatus der bislang registrierten Arten zu klären, werden 2022 noch weitere Vogelkartierungen durchgeführt.

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 weiteren Brutvogelkartierung im Jahr 2022 kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

4.5 Reptilien (*Reptilia*)

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

Das ZAK nennt die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als zu berücksichtigende Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

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

4.5.1 Ökologie von Zauneidechse

Die Zauneidechse ist ausgesprochen wärmeliebend. Sie benötigt ein Mosaik aus Plätzen zum Sonnen, um die für sie optimale Körpertemperatur zur Durchführung ihrer Aktivitäten zu erreichen. Des Weiteren ist sie auf Verstecke angewiesen, um sich während der 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 auch die folgende Tabelle zur Ökologie der Art.

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).

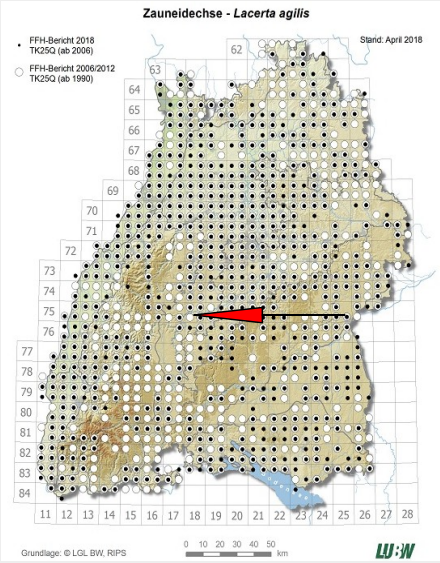

Abb. 16: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

4.5.2 Diagnose zum Status im Gebiet

Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung des Eingriffsbereichs nicht zu erwarten. Die auf den Verbreitungskarten der LUBW und des LAK aufgeführte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) benötigt ein Lebensraummosaik aus besonnten Plätzen, grabbarem Substrat zur Eiablage, Rückzugsorten sowie einer für Nahrungsinsekten (für die Zauneidechsen) attraktiven Vegetation. Die Wiesenflächen der noch unbebauten Grundstücke, sowie die Gehölze bieten ein solches Mosaik nicht. Lediglich einzelne Steinhäufen wäre geeignete Habitatelemente, die jedoch ohne weitere Habitatbausteine keinen geeigneten Lebensraum für die Zauneidechse ergeben. Es gelangen bislang zudem auch keine Zufallsbeobachtungen während der Begehungen in diesen Bereichen.

Auch bei einer Abstimmung des Untersuchungsumfangs dieses Gebietes mit Herrn Kohling der unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Freudenstadts wurde kein Potenzial für diese Eidechsenart im Plangebiet gesehen und es wurden keine Untersuchungen zum Thema Zauneidechse festgesetzt.

✔ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort kann ein Vorkommen der Zauneidechse ausgeschlossen werden. Somit kann 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 nicht ausgeschlossen werden.**

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 12: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		nicht betroffen	• Lebensraumverlust des Knöllchensteinbrechs und des Stinkenden Nieswurz, zweier besonders geschützter Pflanzenarten.
Vögel		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung. Für eine abschließende Beurteilung sind weitere Begehungen im Jahr 2022 vorgesehen.
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		ggf. betroffen	• Möglicher Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes der Haselmaus durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung. Für eine abschließende Beurteilung dieser Frage sind die Befunde der im Jahr 2022 durchgeführten Untersuchung mit Haselmaus-Tubes entscheident..
Fledermäuse		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung.
Reptilien		nicht betroffe	keines
Amphibien		nicht betroffen	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen	keines
	Schmetterlinge	nicht betroffen	keines
	Libellen	nicht betroffen	keines
	Weichtiere	nicht betroffen	keines

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

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige Gehölzrodungen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig.
- Es wird darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleineinrichtungsflächen nicht im Bereich von den südlich und nördlich gelegenen ausgewiesenen FFH-Mähwiesen anzulegen sind und diese Wiesen vor Befahrung und Betreten geschützt werden müssen, um einen Umweltschaden zu vermeiden. Hierfür wird während der Bauphase eine Abgrenzung dieser Flächen mit Flatterband oder einem Bauzaun empfohlen.
- Auf 1.224 m² ist der Verlust der Magerwiese auszugleichen, indem eine Wiese, welche sich bislang noch nicht in diesem Zustand befindet, als solche entwickelt wird.

- Die im Plangebiet wachsenden Exemplare des Knöllchen-Steinbrechs (*Saxifraga granulosa)* und der Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*) sind vor Beginn der Maßnahmen auszugraben und an eine geeignete Stelle umzusetzen. Alternativ ist eine Aussaat von diese Arten enthaltenen Saatgutmischungen möglich. Als Standort für diese Maßnahmen wird ein Streifen am östlichen Rand des Geltungsbereiches gewählt.
- Zwei weitere Erfassungen der Avifauna zur Erfassung der Brutvögel sind von Mitte Mai bis Ende Juni geplant.
- Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gelände als Jagdraum nutzen, werden im Jahr 2022 von Mitte Juni bis Ende Juli zwei Begehungen als Transektgänge durchgeführt, bzw. zwei alternativ stationäre Erfassung der Fledermausaktivität vorgenommen.
- Die im Gebiet verhängten Haselmaustubes werden von Anfang Juni bis November im monatlichen Abstand kontrolliert, um eine mögliche Betroffenheit der Haselmaus zu untersuchen.

III 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] Kiel, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
[9] 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.
[10] Petersen, B. et al. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.
[11] Trautner, J., K. Kockelke, H. Lambrecht & J. Mayer (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

[12] Arbeitsgemeinschaft Querungshilfen (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
[13] Bieber, C. (1996): Erfassung von Schlafmäusen (*Myoxidae*) und ihre Bewertung im Rahmen von Gutachten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 46: 89-96.
[14] Braun M. & F. Dieterlen (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
[15] 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.
[16] Brinkmann, R. et al. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr.
[17] Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
[18] Dietz, C., & A. Kiefer (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
[19] 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.
[20] FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
[21] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
[22] Grimmberger, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.

Vögel (*Aves*)

[23] Barthel, P.H. & Helbig, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
[24] Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
[25] 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.

[26] Bibby, C.J., Burgess, N.D. & D.A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie –Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
[27] Berthold, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
[28] Bezzel E., I.Geiersberger, G. von Lossow & R. Pfeiffer (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.
[29] Gnielka, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
[30] Hölzinger, J. et al. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
[31] Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
[32] Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
[33] Hölzinger, J. et al. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
[34] Hölzinger, J.& M. Boschert (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
[35] Hölzinger, J.& U. Mahler (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
[36] Hölzinger, J., H.-G. Bauer, M. Boschert & U. Mahler (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
[37] Hölzinger, J., H.-G. Bauer, P. Berthold, M. Boschert & U. Mahler (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.
[38] 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.
[39] 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.
[40] 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.
[41] Südbeck, P. et al (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Reptilien (*Reptilia*)

[42] 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.
[43] Deuschle, J. J. Reiss & R. Schurr (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 2: 54 S.
[44] Glandt, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
[45] Günther, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
[46] 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.
[47] Henle, K. & Veith, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
[48] Korndörfer, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In J. Trautner. Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische