



Stadt Horb am Neckar
Landkreis Freudenstadt

Plangebiet

„Bebauungsplan Hohenbergkaserne-Mitte in Horb-Bildechingen“

in Horb am Neckar- Bildechingen

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 23.06.2022



GFRÖRER
INGENIEURE

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

I Impressum

Auftraggeber	Stadt Horb am Neckar i.V. Peter Rosenberger (Oberbürgermeister)
Auftragnehmer	Gfrörer Ingenieure Hohenzollernweg 1 72186 Empfingen 07485/9769-0 info@gf-kom.de www.gf-kommunal.de
Bearbeiter	Dr. Dirk Mezger (dirk.mezger@gf-kom.de) Dr. Sabine Sturany-Schobel (sabine.sturany-schobel@gf-kom.de)

Empfingen, den 23.06.2022

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.....	9
3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	9
3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	10
3.3 Biotopverbund.....	11
4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	12
4.1 Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	14
4.1.1 Ökologie der Fledermäuse.....	15
4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet.....	15
4.2 Vögel (Aves).....	16
4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet.....	21
4.3 Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	22
4.3.1 Ökologie der Zauneidechse.....	23
4.3.2 Diagnose zum Status im Gebiet.....	23
5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	25
III Literaturverzeichnis.....	26

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Bebauungsplan Hohenbergkaserne-Mitte in Horb-Bildechingen“, womit der letzte Bauabschnitt der Konversion der Hohenbergkaserne im südöstlichen Bereich realisiert werden soll. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich.

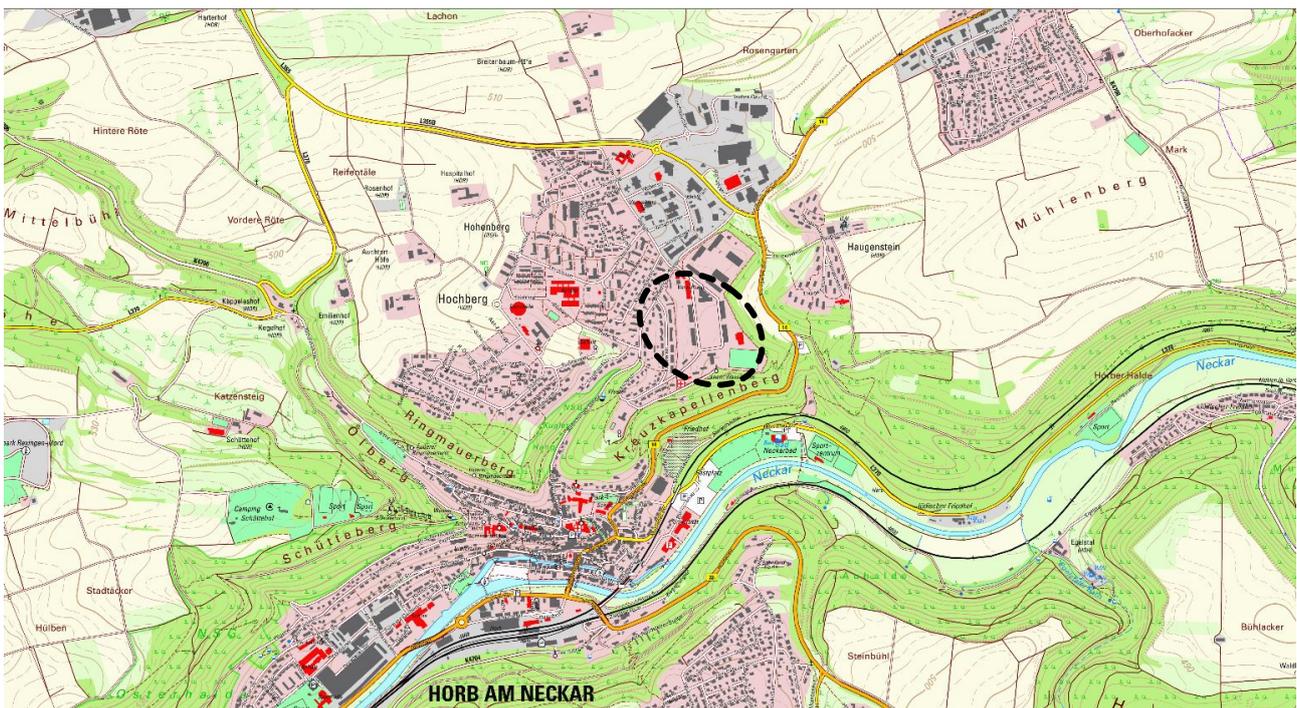


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

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 06.04.2022 bis zum 15.06.2022.

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 (**Brusthöhendurchmesser**) > 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	08:40 – 09:20 Uhr	13 °C, 70 % bewölkt, schwach windig	H, P, N, V
(2)	25.04.2022	Sturany-Schobel	07:30 – 09:00 Uhr	8 °C, 50 % bewölkt, windstill	V
(3)	10.05.2022	Sturany-Schobel	07:15 – 08:30 Uhr	10,5 °C, sonnig, windstill	R (kVs), V
(4)	19.05.2022	Sturany-Schobel	08:45 – 09:45 Uhr	18 °C, sonnig, schwach windig	V
(5)	19.05.2022	Mezger	10:35– 11:15 Uhr	24,5 °C, 20 % Schleierwolken, windstill	R
(6)	02.06.2022	Sturany-Schobel	09:50 – 10:50 Uhr	17,5 °C, 30 % bewölkt, schwach windig	P, R, V
(7)	15.06.2022	Sturany-Schobel	11:45 – 12:30 Uhr	27 °C, sonnig, schwach windig	P, R
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
H: Habitat-Potenzial-Ermittlung		N: Nutzung		P: Farn- und Blütenpflanzen	
V: Vögel		R: Reptilien, kVs: künstliche Verstecke			

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurden bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten für die Er-

stellung dieser Habitat-Potential-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 7518 NW bekannten Fledermausvorkommen sind Populationen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) für das Untersuchungsgebiet bekannt.

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

1.2 Rechtsgrundlagen

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

„Es ist verboten,

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

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

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

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

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

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Plangebiet, das Anteile des ehemaligen Kasernengeländes auf dem Hohenberg beinhaltet, umfasst eine Fläche von ca. 4,9 ha und liegt auf etwa 490 m ü. NHN. Begrenzt ist das Gebiet im Westen und Norden durch die Ortslage von Horb-Hohenberg sowie im Osten und Süden durch einen Waldgürtel, der die Grenze zur B 14 bildet.

Im aktuellen Bebauungsplanverfahren des Jahres 2022 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Konversion des letzten Teilbereichs der ehemaligen Hohenbergkaserne geschaffen werden. Dabei handelt es sich um den südöstlichen Teilbereich und somit fokussieren sich die artenschutzrechtlichen Untersuchungen auf diesen Teilbereich.

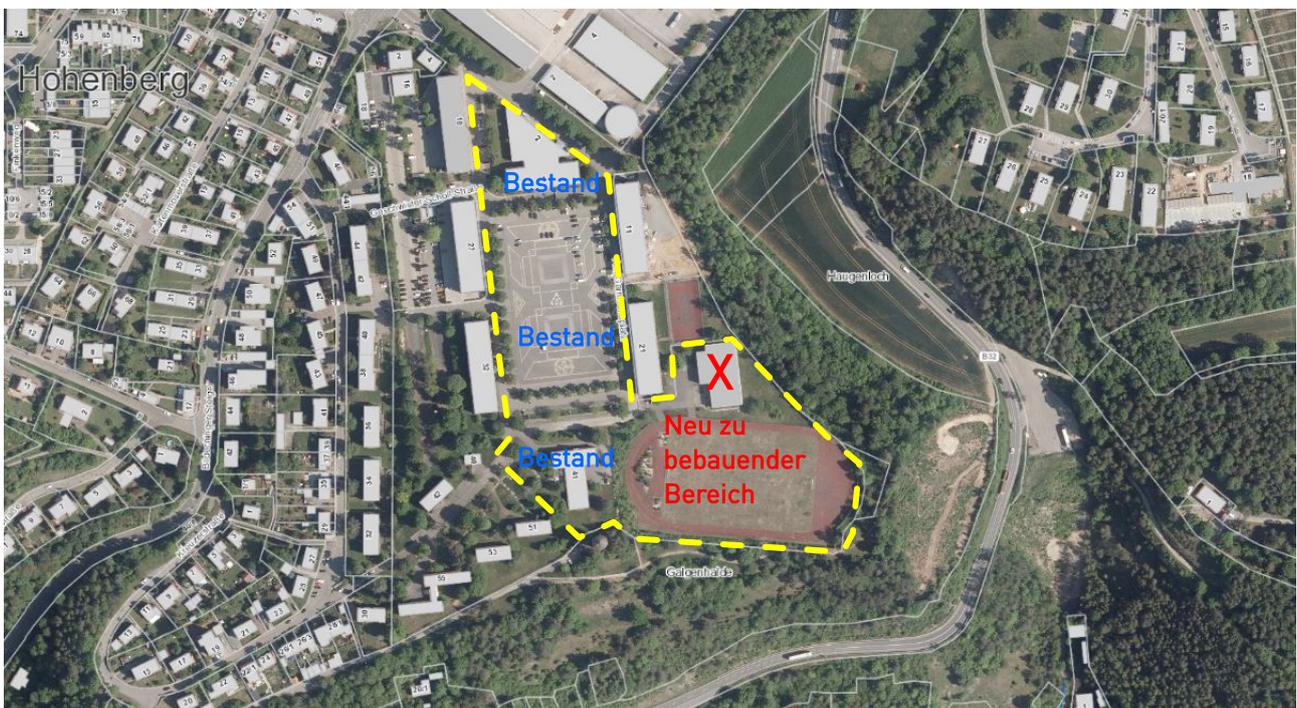


Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte mit dem Plangebiet (gelb gestrichelt), den als Bestand gekennzeichneten Bereichen (blau) und dem zu bebauenden Bereich im Südosten (rot) mit bereits abgerissenem Gebäude (rotes x).

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

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Der zu bebaubende südöstliche Teilbereich des Kasernengeländes beinhaltet das verbrachte ehemalige Fußballfeld mit umgebender ehemaliger Tartanbahn und Weitsprunganlage, an deren Stelle sich jetzt geschnittene Flächen bzw. einzelne Sandlinsen befinden.

Das verbrachte Fußballfeld wird im Bestand vom Einjährigen Feinstrahl (*Erigeron annuus*) dominiert. Es existieren jedoch auch grasreiche Stellen mit dichteren Beständen von Wehrloser Trespe (*Bromus sterilis*), Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Rispengräsern (*Poa spec.*) sowie Zittergras (*Briza media*). Zudem wachsen vereinzelt z.B. Disteln (*Carduus spec.*), Ampfer (*Rumex spec.*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Saat Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) und Gewöhnliches Eisenkraut (*Verbena officinalis*).



Abb. 4: Dominanter Bewuchs des verbrachten Fußballfeldes mit Einstrahligem Feinstrahl (Aufnahme vom 02.06.2022)

Im Südwesten wird das verbrachte Gelände von einer Strauch-Baumhecke bestehend u.a. aus Birke (*Betula pendula*), Lärche (*Larix decidua*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) und Heckenrose (*Rosa spec.*) begrenzt. In der grasreichen Krautschicht befinden sich u.a. Hecken Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*), Kleinköpfiger Pippau (*Crepis capillaris*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*), Balkan-Storchschnabel (*Geranium macrorrhizum*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Zaunwicke (*Vicia sepium*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Kompasslattich (*Lactuca serriola*) sowie JakobsGREISKRAUT (*Senecio jacobaea*)

Ein Zaun bildet die Begrenzung im Süden, an dem sich im Geltungsbereich die oben beschriebene grasreiche Krautschicht bis in den nordöstlichen Bereich fortsetzt. Die südöstliche Begrenzung gestaltet ein höherer Zaun, der stark mit Efeu (*Hedera helix*) bewachsen ist. An beiden Zäunen ragen die Sträucher der an-

grenzenden Gebiete stellenweise in das Plangebiet.

Nordöstlich der ehemaligen Sportanlage befindet sich ein kleiner Gehölzbestand von sechs jungen Obstbäumen (3 Kirschbäume und 3 Apfelbäume; BHD: 20-35 cm) ohne Höhlenstrukturen.



Abb. 5: Überblick über das verbrachte Sportgelände aus südwestlicher Richtung mit geschottertem Weg im Vordergrund, links die angrenzende Hecke, Wasserturm, Baumhecke und Kasernengelände im Hintergrund und rechts der kleine Obstbaumbestand mit angrenzendem Waldgürtel. (Aufnahme vom 25.04.2022)



Abb. 6: Blick auf das verbrachte Sportgelände mit geschotterten, sandigen und asphaltierten Abschnitten aus nördlicher Richtung, dem Wasserturm rechts und dem angrenzendem Waldgürtel im Hintergrund. (Aufnahme vom 02.06.2022)



Abb. 7: Blick auf das Sportgelände aus südlicher Richtung mit dem kleinen Obstbaumbestand (rote Ellipse) im Nordosten. An dem hohen Zaun rechts ist die grasreiche Krautschicht, der Bewuchs mit Efeu und das Durchwachsen der angrenzenden Sträucher erkennbar (Aufnahme vom 02.06.2022)

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

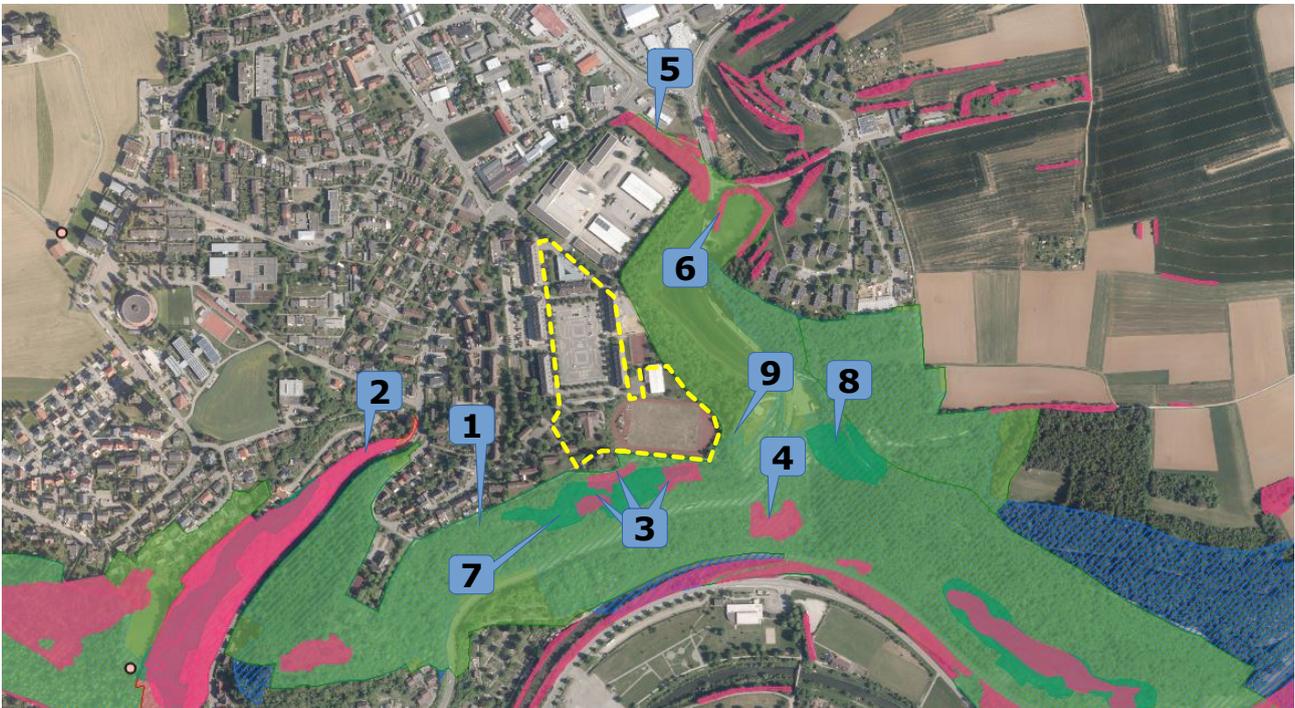


Abb. 8: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereichs (gelb gestrichelt) (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	7517-341	FFH-Gebiet: Horber Neckarhänge	angrenzend
(2)	2.060	Naturschutzgebiet: Kugler Hang	ca. 300 m SW
(3)	1-7518-237-9163	Offenlandbiotop: Wacholderheide, Steinriegel und Steinbruchgel. Galgenberg	ca. 200 m S
(4)	1-7518-237-9164	Offenlandbiotop: Magerrasen Steilhang östl Horb	ca. 420 m SO
(5)	1-7518-237-0248	Offenlandbiotop: Feldgehölz und -hecke O Horb, bei der Bildeckinger Steige	ca. 280 m N
(6)	1-7518-237-0247	Offenlandbiotop: Hecken SW Bildeckingen, 'Haugenstein'	ca. 270 m NO
(7)	2-7518-237-3206	Waldbiotop: Wacholderheide-Sukzession Galgenberg	ca. 270 m S
(8)	2-7518-237-3205	Waldbiotop: Steinbruch Rauschbart	ca. 420 m SO
(9)	2.37.032	Landschaftsschutzgebiet: Südhänge des Neckartales, Berghänge des Haugenloches, Alte Bildeckinger Steige, Altheimer Tal und angrenzende Hochflächen	angrenzend
(10)	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, abgesehen von seiner Lage innerhalb des Naturparkes „Schwarzwald Mitte/Nord“, keine weiteren Schutzgebiete. Unmittelbar angrenzend befinden sich ein FFH-

Gebiet und ein Landschaftsschutzgebiet. Das nächst gelegene Offenlandbiotop sind eine Wacholderheide, Steinriegel und Steinbruchgelände in ca. 200 m Entfernung in südlicher Richtung. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung aus. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleeinrichtungsflächen nicht im Bereich der angrenzenden Schutzgebiete anzulegen sind und dieses vor Befahrung und Betreten geschützt werden müssen. Hierfür wäre eine Abgrenzung dieses Gebiete mit Flatterband oder einem Bauzaun wünschenswert.

3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten



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

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

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65000-237-46149038	Artenreiche Salbei-Glatthaferwiese südlich der Bundesstraße südl des Gewerbegebietes Horb	ca. 520 m NO
(2)	65000-237-46138840	Magere Flachland-Mähwiese am Kreuzkapellenberg bei Horb	ca. 540 m SW
(3)	65000-237-46138842	Magere Flachland-Mähwiese nahe Biergarten am "Rauschbart"	ca. 600 m SO
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Die nächst gelegene Magere Flachland-Mähwiese ist in ca. 520 m Entfernung in nordöstlicher Richtung gelegen. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen negativen Wirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus.

3.3 Biotopverbund

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

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

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



Abb. 10: 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.

Das Plangebiet wird hauptsächlich in östlicher und südlicher Richtung von Flächen des Biotopverbundes trockener Standorte eingerahmt. Der Geltungsbereich tangiert dabei im Süden einen Kernraum und kleinere Anteile von Kernflächen sowie im Südosten einen 500 m Suchraum zum „Biotopverbund trockener Standor-

te'. Da im südöstlichen Bereich des ehemaligen Sportgeländes die Errichtung einer Parkanlage geplant ist, ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Biotopverbundfunktion zu rechnen.

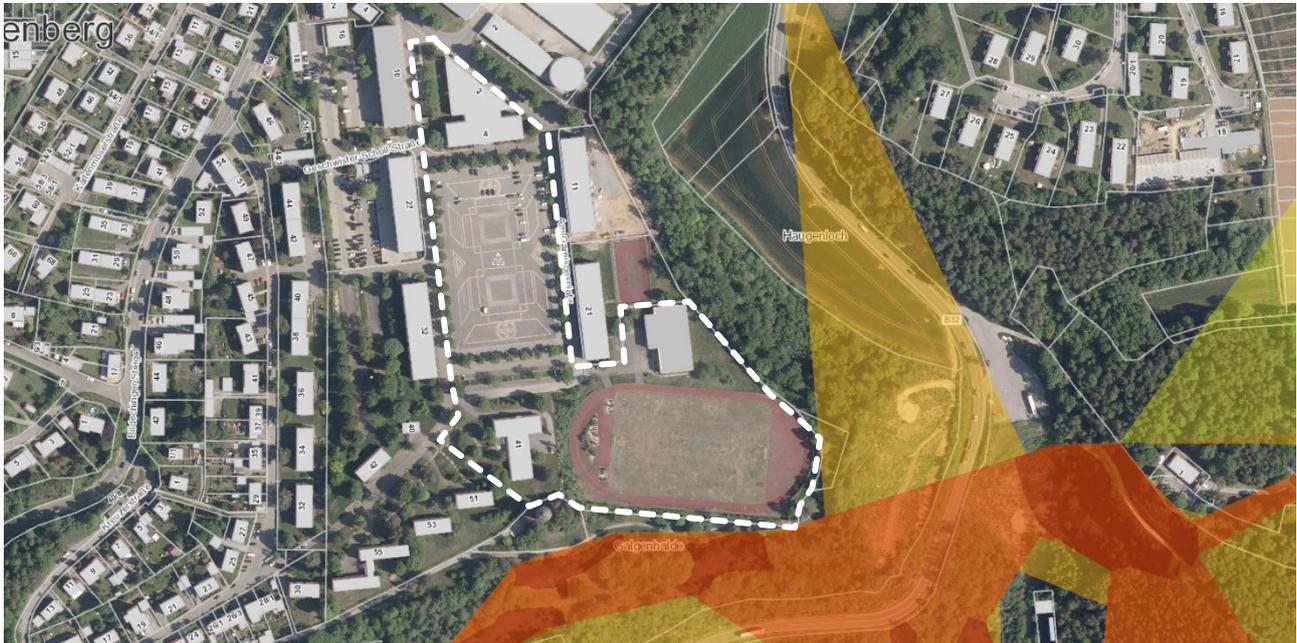


Abbildung 11: Flächen des Biotopverbundes trockener Standorte (gelb-rot hinterlegt, Daten nach dem aktuellen Fachplans „Landesweiter Biotopverbund im Offenland“ mit Stand 2020 der LUBW) innerhalb des Geltungsbereichs (weiß gestrichelt) und dessen unmittelbarer Umgebung.

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 Erhaltungszu-

standes der lokalen Population führt.

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

Arten / Artengruppe	Habitatignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen konnte ausgeschlossen werden. Zwar liegt der Untersuchungsraum innerhalb des Verbreitungsgebietes der Dicken Trespe (<i>Bromus grossus</i>), jedoch sind die spezifischen Anforderung 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)	nicht geeignet - Ein Vorkommen der im ZAK aufgeführten Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) ist auszuschließen, da innerhalb des Plangebietes keine größeren im Verbund gelegenen dichten Hecken und Gebüsche mit einem hohen Anteil an Früchte tragenden Gehölzen vorhanden sind, die ihr als Nahrungshabitat bzw. als Lebensraum dienen könnten. Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten ist aufgrund deren Verbreitung und Lebensraumsansprüchen auszuschließen. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Da die Gehölze im Vorhabensgebiet dünnstämmig sind und keine Höhlenstrukturen registriert wurden, wird eine Quartiereignung ausgeschlossen. Gebäude sind im Geltungsbereich als Bestand gekennzeichnet oder wurden schon abgerissen. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 14.1).	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL
Vögel	geeignet – Es existieren potenzielle Brutstätten für Zweibrüter und wenig störungsempfindliche Bodenbrüter. Es wurden vorjährige Brutstätten von Vogelarten vorgefunden. Es wurde eine standardisierte Brutrevierkartierung durchgeführt. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 14.2).	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	potenziell geeignet - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht auszuschließen. Insbesondere die auf den Verbreitungskarten der LUBW und des LAK aufgeführte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wurde nachgesucht. Als Methode wurde die Installation von 'künstlichen Verstecken' für Reptilien gewählt. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 14.3).	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 Landlebensräume. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Wirbellose	potenziell geeignet - Planungsrelevante Evertebraten werden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung bzw. deren sich weit außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Verbreitungsgebiete nicht erwartet. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

4.1 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7518(NW) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 5 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von 10 Fledermausarten und ältere Nachweise (○) von 2 Fledermausarten vor. Diese innerhalb der Zeilen **gelb hinterlegten Arten** werden im Anschluss an Tab. 5 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. 5: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7518 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. ¹

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{2,3} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹¹	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	●	1	II / IV	-	-	-	-	-
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	●	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	NQ	2	II / IV	+	+	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	●	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	●	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	●	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	●	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NQ	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	○ (1990-2000)	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhauf-Fledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	○ (1990-2000)	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	●	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	NQ (1990-2000)	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	●	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	●	1	IV	+	?	-	-	-
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	●	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 NW

- 1 gemäß LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.
 2 gemäß LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg - Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse; Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege; Stand 01.03.2013
 3 BRAUN & DIETERLEIN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

Tab. 5: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7518 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

1: vom Aussterben bedroht	2: stark gefährdet	3: gefährdet
G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	i: gefährdete wandernde Tierart	
FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie	
BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.		
LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ + einen günstigen, „gelb“ - einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ - einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) ? eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.		
1 Verbreitung	2 Population	3 Habitat
4 Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

4.1.1 Ökologie der Fledermäuse

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

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

Diese verschiedenen Lebensphasen können allesamt innerhalb eines größeren Untersuchungsgebietes 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.

4.1.2 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 und Gebäudeabrisse nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober.

Nach derzeitiger Planung sind keine Gebäudeabbrucharbeiten vorgesehen. Sollten bei zukünftigen Vorhaben

dennoch Gebäudeabbrucharbeiten geplant sein, sind die betreffenden Gebäude vorab durch einen Fachgutachter auf die Betroffenheit von Fledermäusen hin zu untersuchen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Begehung können sich weitere naturschutzfachliche Maßnahmen ergeben.

Bedeutung als Nahrungshabitat: Es ist davon auszugehen, dass das Plangebiet als Nahrungshabitat von Fledermäusen genutzt wird, es sich jedoch aufgrund der Kleinflächigkeit um ein wenig bedeutendes Jagdgebiet handelt.

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 und Gebäudeabrisse 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 auch bei einer Nutzung des Gebietes als Jagdraum nicht zu erwarten.

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

- ✓ **Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände § 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 Rodungs- und Abrisszeitraumes ausgeschlossen werden.**

4.2 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelmehrheit systematisch erfasst. Dies erfolgte durch vier Begehungen während der Morgenstunden und einer Begehung zu sonstigen Zeiten (Tab. 1).

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

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

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

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

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

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

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

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁴	Gilde	Status ⁵ & (Abundanz)	RL BW ⁶	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	Bv (1)	*	§	+1
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	BvU	*	§	+1
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	Bv (2)	*	§	-1
4	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	h	BmU	*	§	0
5	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	BmU	*	§	+1
6	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	Bm	*	§	0
7	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	!	BmU	*	§§	+1
8	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	Hm	h	BvU	*	§	0
9	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	BvU	*	§	0
10	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	BnU (Kolonien)	V	§	-1
11	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BmU	*	§	0
12	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	g, h/n	DZ	V	§	-1
13	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	DZ	*	§§	0
14	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	g, f, h/n	DZ	V	§	-1
15	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	zw	Bm	*	§	+1
16	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	DZ	*	§	0
17	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	!	DZ	3	§	-2
18	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	BmU	*	§	+2
19	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	BmU	*	§	0
20	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	DZ	*	§§	+1
20	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	DZ	*	§	0
21	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	b	DZ	V	§	-1
22	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	Stt	h/n, g	BmU	*	§	0
23	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	Sum	h	BmU	*	§	0
24	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	Tm	h	Bv(U)	*	§	-1
25	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	!	DZ	V	§§	0
26	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	Bm	*	§	-2
27	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	h/n	BmU	*	§	0
28	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	Bv(U)	*	§	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

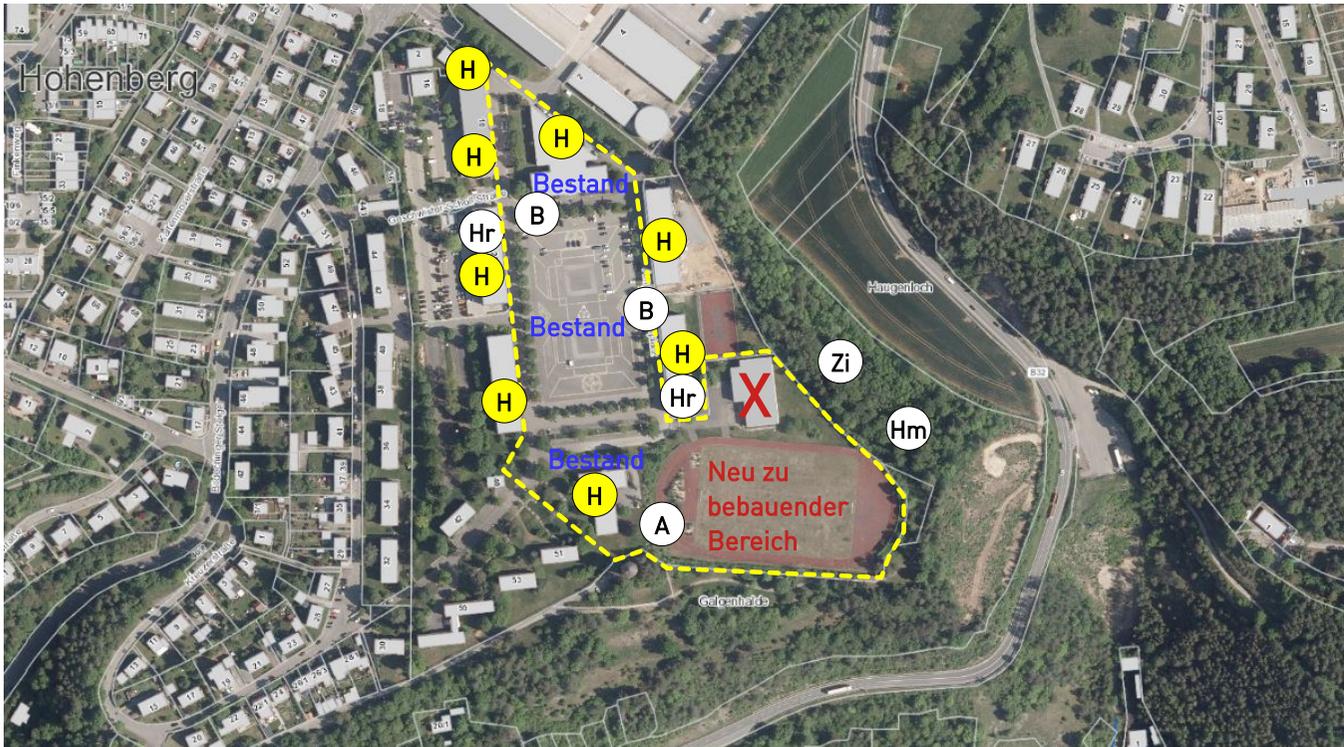
4 Abkürzungsvorschlag deutscher Vogelnamen nach: SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

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

6 BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

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

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
DZ = Durchzügler, Überflug	NG = Nahrungsgast
Abundanz: geschätzte Anzahl der vorkommenden Reviere bzw. Brutpaare im Gebiet	
1 BP = Klasse I	2-5 BP = Klasse II
6-15 BP = Klasse III	16-25 BP = Klasse IV
	26-50 BP = Klasse V
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs	
* = ungefährdet	3 = gefährdet
V = Arten der Vorwarnliste	
§: Gesetzlicher Schutzstatus	
§ = besonders geschützt	§§ = streng geschützt
Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009)	
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %	-2 = Bestandsabnahme größer als 50 %
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %	+2 = Bestandszunahme größer als 50 %
	0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %



Europäische Vogelarten (Brutvögel)

● Arten der bundes- und/oder landesweiten Vorwarnliste		RL BW	RL D
H	Haussperling	V	*
○ Bundes- und landesweit ungefährdete Arten		RL BW	RL D
A	Amsel	*	*
B	Buchfink	*	*
Hm	Haubenmeise	*	*
Hr	Hausrotschwanz	*	*
Zi	Zilpzalp	*	*

Abb. 12: Gemittelte Revierzentren europäischer Vogelarten der Roten Liste und/oder der Vorwarnliste sowie vom Eingriff potenziell betroffener ungefährdeter Arten innerhalb oder in der Umgebung des Geltungsbereichs (gelb gestrichelt). Farbige Kategorisierung entsprechend dem Rote-Liste-Status. ¹Stand 2016; ²Stand 2021.

4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet und dessen unmittelbaren Wirkraum vorgefundenen 28 Arten 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.

Fünf der beobachteten Arten werden auf der Roten Liste der Brutvögel Baden-Württembergs auf der „Vorwarnliste“ geführt: der Haussperling (Bn), der Mauersegler (DZ), die Mehlschwalbe (DZ), die Stockente (DZ) und der Turmfalke (DZ). Als ‚streng geschützte‘ Arten gelten Grünspecht (NG), Rotmilan (DZ) und Turmfalke (DZ). Die Rauchschnalbe (DZ) ist als ‚gefährdet‘ aufgeführt.

Folgende Zweigbrüter, die mehrfach singend im Geltungsbereich verhört wurden, erhielten den Status eines Brutverdächtigen (Bv) im Geltungsbereich: die Amsel und der Buchfink.

Zudem konnten der Haussperling welcher landes- und bundesweit auf der Vorwarnliste geführt wird, im umliegenden ehemaligen Kasernenbereich verhört werden. Für diese Art wird es zwar zu keinem Brutplatzverlust kommen, jedoch muss davon ausgegangen werden, dass es zumindest teilweise zu einem Verlust des Nahrungshabitats, durch Überplanung der Grünfläche, kommen wird. Der Geltungsbereich bietet insbesondere durch die Bäume und Sträucher potenzielle Brutplätze für Zweigbrüter. Gehölzrodungen sind daher außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September.

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

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

Innerhalb des Geltungsbereiches 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.

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

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

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

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

4.3.1 Ökologie der 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, siehe auch die folgende Tabelle zur Ökologie der Art.

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

Abb. 13: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

4.3.2 Diagnose zum Status im Gebiet

Das Plangebiet verfügt vor allem im südöstlichen Teilbereich über einen potenziellen Lebensraum für Reptilien mit Blütenpflanzen als Nahrungsgrundlage für Insekten aller Art, besonnten Flächen, Versteckmöglichkeiten in den Hecken mit grasreicher Krautschicht. Um ein Vorkommen der Zauneidechse und weiteren Reptilien im Geltungsbereich zu überprüfen, wurden am 10.05.2022 künstliche Verstecke aus Bitumen-Wellpappe ausgebracht, welche Reptilien ein trockenes und warmes Versteck bieten. Die potenziell geeigneten Teilbereiche des Plangebietes wurden an vier



Abb. 14: Luftbild der Sportanlage im südöstlichen Teilbereich (gelb gestrichelt) mit Verortung der künstlichen Verstecke für Reptilien (kVs, rote Kreise).

Terminen im Mai und Juni 2022 (Tab. 1: Nr. 3, 5, 6, 7) intensiv auf Reptilienvorkommen untersucht.

Es wurden bei keiner dieser Begehungen Zauneidechsen oder andere Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie entdeckt. Allerdings konnten bei der Begehung am 19.05.2022 eine Blindschleiche (*Anguis fragilis*) unter den künstlichen Verstecken registriert werden. Da es sich dabei um eine besonders geschützte Art handelt, gilt auch für diese das Zugriffsverbot. Es wird darauf hingewiesen, dass bei einem Antreffen von Blindschleichen im Rahmen der Bautätigkeiten, die Tiere an eine geeignete Stelle in der Umgebung des Geltungsbereiches und außerhalb der Gefahrenzone zu verbringen sind.



Abb. 15. Blindschleiche unter kV3 (siehe Abb. 14) (Aufnahme vom 19.05.2022)



Abb. 16: Fundort der Blindschleiche unter Bitumen-Wellpappe (Aufnahme vom 19.05.2022)

- ✓ Aufgrund der Untersuchungsergebnisse wird ein Vorkommen der indizierten, streng geschützten Arten ausgeschlossen. Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahme beim Antreffen besonders geschützter Reptilienarten kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 8: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		nicht betroffen	keines
Vögel		betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	• Verlust eines Teil-Jagdhabitats für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Reptilien		betroffen	• Verlust eines Lebensraums der Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>), einer besonders geschützten Art
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:

- Materiallager und Baustelleeinrichtungsflächen sind nicht im Bereich der angrenzenden Schutzgebiete anzulegen und diese Gebiete müssen vor Befahrung und Betreten geschützt werden. Hierfür wäre eine Abgrenzung der angrenzenden Schutzgebiete mit Flatterband oder einem Bauzaun wünschenswert.
- 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.
- Nach derzeitiger Planung sind keine Gebäudeabbrucharbeiten vorgesehen. Sollten bei zukünftigen Vorhaben dennoch Gebäudeabbrucharbeiten geplant sein, sind die betreffenden Gebäude vorab durch einen Fachgutachter auf die Betroffenheit von Fledermäusen hin zu untersuchen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Begehung können sich weitere naturschutzfachliche Maßnahmen ergeben.
- Sollten während der Durchführung der Maßnahmen besonders geschützte Arten wie die Blindschleiche gefunden werden, so sind diese fachgerecht aufzunehmen und in vergleichbare Bereiche außerhalb des Eingriffsgebietes zu verbringen.

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-Arbeitskreise 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. KRÄMER & 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] GUNTHER, 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