

Stadt Hüfingen
Schwarzwald-Baar-Kreis

Bebauungsplan
„Hochstraße-Nord“

in Hüfingen

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 18.10.2022



GFRÖRER
INGENIEURE

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

I Impressum

Auftraggeber

Stadt Hüfingen
i.V. Michael Kollmeier (Bürgermeister)

Auftragnehmer

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

Bearbeiter

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

Empfingen, den 18.10.2022

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..... | 6 |
| 3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes..... | 8 |
| 3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht..... | 8 |
| 3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten..... | 9 |
| 3.3 Biotopverbund..... | 10 |
| 4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten..... | 11 |
| 4.1 Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>)..... | 13 |
| 4.1.1 Ökologie der Fledermäuse..... | 14 |
| 4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet..... | 15 |
| 4.2 Vögel (<i>Aves</i>)..... | 20 |
| 4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet..... | 24 |
| 4.3 Reptilien (<i>Reptilia</i>)..... | 27 |
| 4.3.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse..... | 28 |
| 4.3.2 Diagnose zum Status im Gebiet..... | 29 |
| 4.4 Wirbellose (<i>Evertebrata</i>)..... | 31 |
| 4.4.1 Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>)..... | 31 |
| 5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung..... | 34 |
| II Literaturverzeichnis..... | 36 |

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Umweltbericht ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Hochstraße-Nord“ in Hüfingen im Schwarzwald-Baar-Kreis. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzung für den Bau eines Einsatztrainingszentrums der Bundeszollverwaltung und für weitere Gewerbeflächen ,am nördlichen Ortsrand von Hüfingen, geschaffen werden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 3,9 ha. Das Plangebiet wird derzeit gewerblich als Holzlager- und Verarbeitungsfläche genutzt.



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 13.04.2022 bis zum 08.08.2022.

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) | 13.04.2022 | Sturany-Schobel | 07:40-08:50 Uhr | 5,5° C, wolkenlos, windstill | V |
| (2) | 28.04.2022 | Sturany-Schobel | 07:40-09:00 Uhr | 5,5° C, wolkenlos, windstill | H, V |
| (3) | 18.05.2022 | Sturany-Schobel | 08:30-10:35 Uhr | 15,5° C, wolkenlos, schwach windig | R, V |
| (4) | 31.05.2022 | Sturany-Schobel | 10:30-12:30 Uhr | 17,5° C, 30 % Wolken, schwach windig | R, V |
| (5) | 10.06.2022 | Mezger | 19:30-23:00 Uhr | 12°-18° C, 15 % Wolken, schwach windig | F (Transekt), R, V |
| (6) | 10.-14.06.2022 | -- | 20:00-06:00 Uhr | -- | F (stationär) |
| (7) | 21.07.2022 | Sturany-Schobel | | 20,5° C, 30 % Wolken, schwach windig | R, V, W |
| (8) | 01.08.2022 | Kohnle | 10:00-12:30 Uhr | 24° C, 40 % Wolken, schwach windig | B, N, P |
| (9) | 08.08.2022 | Kohnle | 09:30-12:00 Uhr | 23° C, 150 % Wolken, schwach windig | B, N, P |

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

B: Biotope **F:** Fledermäuse **H:** Habitat-Potenzial-Ermittlung **N:** Nutzung
P: Farn- und Blütenpflanzen **R:** Reptilien **V:** Vögel **W:** Wirbellose

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurden bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten für die Erstellung 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 8016 SO bekannten Fledermausvorkommen sind dort Populationen der Frauenschuhorchidee (*Cypripedium calceolus*) bekannt. Vorkommen des Blauschillernden Feuerfalters (*Lycaena helle*) sind laut Verbreitungskarten für die Nachbarquadranten des Untersuchungsgebietes bekannt.

Von den Amphibien sind von den lediglich besonders geschützten Arten der Bergmolch, der Teichmolch, die Erdkröte, der Grasfrosch sowie *Pelophylax esculentus* aus dem Grünfrosch-Komplex vertreten. Von den Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Quadranten des Plangebietes (sowie in seinen Nachbarquadranten, NQ) die Geburtshelferkröte (NQ), die Gelbbauchunke (NQ), die Kreuzkröte und *Pelophylax lessonae* (NQ) aus dem Grünfrosch-Komplex vertreten.

Von den im Anhang der FFH-Richtlinie geführten Reptilienarten sind die Zauneidechse und die Schlingnatter im Quadranten des Geltungsbereiches vertreten. Von den besonders geschützten Reptilienarten sind dort die Waldeidechse, die Blindschleiche sowie die Kreuzotter vertreten, die Ringelnatter wurde im Nachbarquadranten nachgewiesen.

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 Fortpflan-zungs-, 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 Vorschrif-ten der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug prak-tikable 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 betrof-fen, 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 Pflan-zen 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 3,9 ha große Plangebiet befindet sich im Norden der Gemeinde Hüfingen auf einem schwach nach Süd-osten hin abfallenden Gelände (691 m NHN bis 684 m NHN).

Die nördliche und südliche Grenze des Plangebietes werden von der Hochstraße gebildet. Im Südwesten verläuft die Grenze entlang eines bestehenden Wegs innerhalb des Geländes des Holzlagers der Fürstenberg THP GmbH.



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

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Das Plangebiet wird derzeit gewerblich als Holzlager- und Verarbeitungsfläche der Fürstenberg THP GmbH genutzt. Zudem liegen eine Reihe von Fahrwegen innerhalb des Plangebiets. Im Osten, Süden und Südwesten grenzen bestehenden Gewerbeflächen an. Im Norden und Nordwesten folgen an das Plangebiet landwirtschaftliche Flächen.

Bezüglich der Biotoptypen-Ausstattung handelt es sich um ein sehr heterogenes, stark anthropogen überprägtes Gebiet. Für eine detaillierte Beschreibung der innerhalb des Plangebietes befindlichen Biotope wird auf den Umweltbericht verwiesen.

Die innerhalb des Plangebiets befindlichen vier Gebäude sind in Kapitel 4.1.2 beschrieben.



Abb. 4: Holzlager innerhalb des Plangebietes.
Aufnahme vom 10.06.2022.



Abb. 5: Fahrwege neben den Holzstapeln. Im Hintergrund befinden sich Fabrikanlagen, welche außerhalb des Geltungsbereichs liegen. Aufnahme vom 10.06.2022.



Abb. 6: Zur Holzlagerung genutzte Flächen.
Aufnahme vom 28.04.2022.



Abb. 7: Ansicht von der Hochstraße aus in südliche Richtung auf den Geltungsbereich. Aufnahme vom 28.04.2022.



Abb. 8: Gebäude innerhalb des Plangebietes. Dieses ist als Gebäude 3 in Kapitel 4.1.2 näher beschrieben.
Aufnahme vom 10.06.2022.



Abb. 9: Anlagen zur Holzverarbeitung. Der Unterstand ist als Gebäude 4 in Kapitel 4.1.2 näher beschrieben.
Aufnahme vom 10.06.2022.

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht



Abb. 10: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

| Lfd. Nr. | Biot.-Nr. | Bezeichnung | Lage |
|---|-----------------|--|-----------|
| (1) | 7916311 | FFH-Gebiet: Baar, Eschach und Südoschwarzwald | 420 m SO |
| (2) | 8017441 | SPA-Gebiet: Baar | 420 m SO |
| (3) | 1-8016-326-6116 | Offenlandbiotop: Hecken und Feldgehölze an der Bahnlinie südlich Allmendshofen | 35 m NO |
| (4) | 1-8017-326-1150 | Offenlandbiotop: Auwaldstreifen entlang der Breg bei Allmendshofen | 440 m O |
| (5) | 1-8016-326-6111 | Offenlandbiotop: Feldhecke nordwestlich Stettenbuck bei Hüfingen | 660 m W |
| (6) | 6 | Naturpark: Südschwarzwald | innerhalb |
| Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen | | | |
| Lage: kürzeste Entfernung vom nächsten Punkt des Geltungsbereichs zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung | | | |

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen keine Schutzgebiete. Das nächst gelegene ist ein Offenlandbiotop in Form von Hecken und Feldgehölzen in ca. 35 m Entfernung in nordöstlicher 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

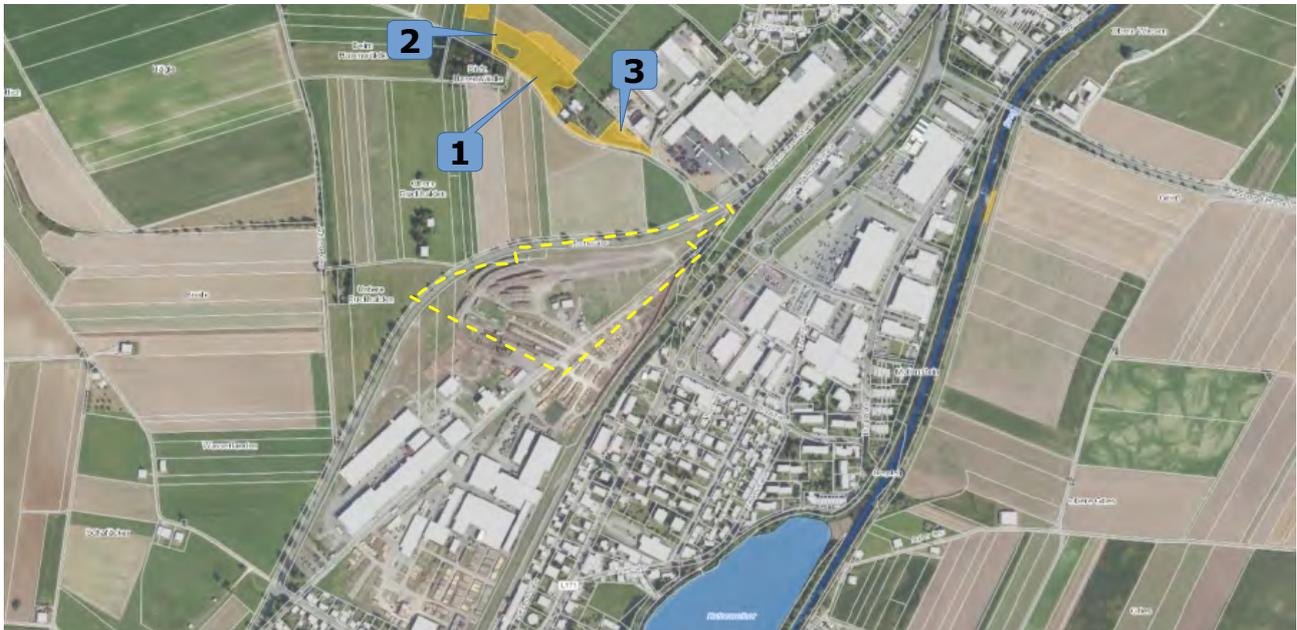


Abb. 11: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

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

| Lfd. Nr. | Biot.-Nr. | Bezeichnung | Lage |
|--|--------------------|--|---------|
| (1) | 65108-000-46038850 | Flachland-Mähwiese am Ziegelhof I | 130 m N |
| (2) | 65108-000-46038809 | Flachland-Mähwiese am Ziegelhof II | 160 m N |
| (3) | 65108-000-46038775 | Flachland-Mähwiese im Gewann "In den Tannenäckern" | 260 m N |
| (4) | 65108-000-46038774 | Flachland-Mähwiesen im Gewann "Am Steig" I | 280 m N |
| Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen | | | |
| Lage : kürzeste Entfernung vom nächsten Punkt des Geltungsbereichs zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung | | | |

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Die nächst gelegene Magere Flachland-Mähwiese ist in ca. 130 m Entfernung in nördlicher 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.

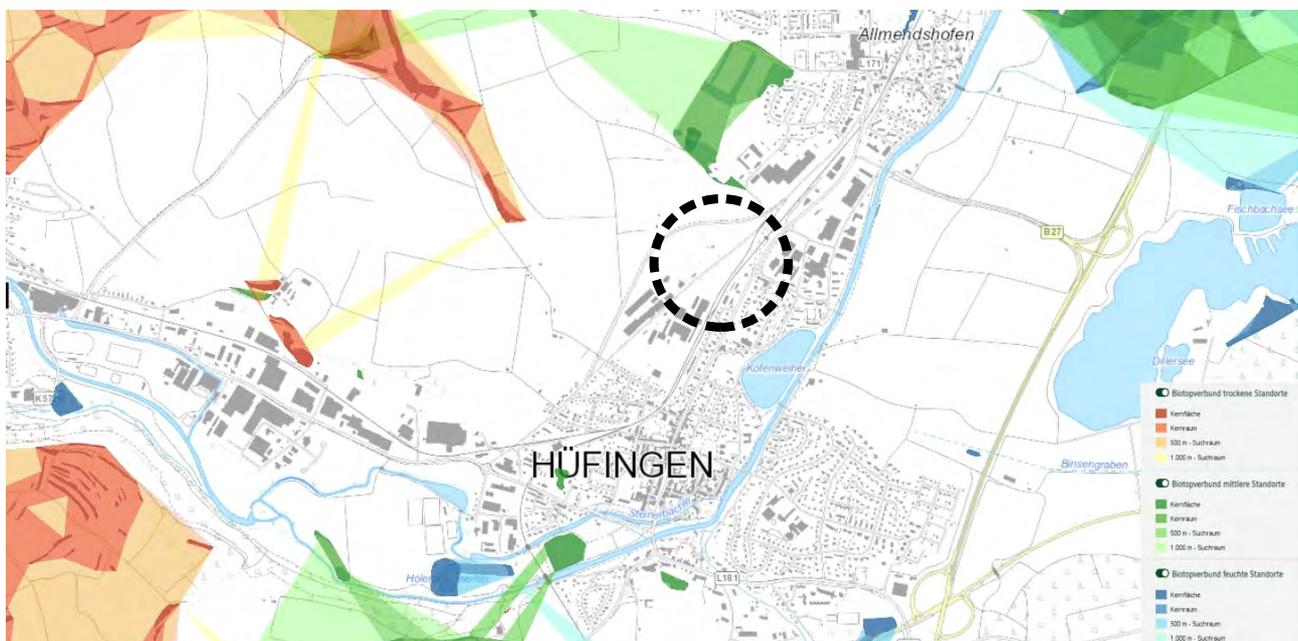


Abb. 12: Flächen des Biotopverbundes (Daten nach dem aktuellen Fachplans „Landesweiter Biotopverbund im Offenland“ mit Stand 2020 der LUBW) innerhalb des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt) und dessen unmittelbarer Umgebung.

Weder enthält der Geltungsbereich Flächen des Biotopverbundes noch tangiert er diese. Daher ist nicht mit einer Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens zu rechnen.

4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten

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

Schädigungsverbot:

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

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

Störungsverbot:

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

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

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

| Arten / Artengruppe | Habitateneignung | § gesetzlicher Schutzstatus |
|-------------------------------|---|---|
| Farn- und Blütenpflanzen | nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen konnte ausgeschlossen werden. Zwar liegt der Untersuchungsraum innerhalb des Verbreitungsgebietes des Frauenschuhs (<i>Cypripedium calceolus</i>). Diese Orchideenart benötigt lichte Buchen-, Kiefern- und Fichtenwälder sowie gebüschreiche, verbrachende Kalkmagerrasen als Lebensraum. Da diese Lebensraumtypen im Geltungsbereich und dessen unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden sind, kann ein Vorkommen dieser Art ausgeschlossen werden. → Es erfolgt keine weitere Prüfung. | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |
| Säugetiere (ohne Fledermäuse) | nicht geeignet – Ein Vorkommen der Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) ist auszuschließen, da innerhalb des Plangebietes keine größeren im Verbund gelegenen dichten Hecken und Gebüsch 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 Lebensraumansprüchen auszuschließen. → Es erfolgt keine weitere Prüfung. | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |
| Fledermäuse | potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat ist gegeben. Transektbegehungen mit Ultraschall- und Aufzeichnungsgerät wurden vorgenommen. Gebäude im Geltungsbereich können Vertretern dieser Tiergruppe möglicherweise als Quartier dienen. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.1). | besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL |
| Vögel | geeignet – Eine Nutzung des Geltungsbereichs durch Brutvögel ist anzunehmen. Daher wurde eine Brutrevierkartierung durchgeführt. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.2). | alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV |

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

| Arten / Artengruppe | Habitateignung | § gesetzlicher Schutzstatus |
|---------------------|--|---|
| Reptilien | <p>potenziell geeignet - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht grundsätzlich auszuschließen. Daher wurden die im Messtischblattquadranten des Plangebietes nachgewiesenen Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) und die Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>) nachgesucht. Als Methode wurde die 'Sichtbeobachtung' gewählt.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.3).</p> | <p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p> |
| Amphibien | <p>nicht geeignet – Das Vorkommen von Amphibienarten konnte ausgeschlossen werden, da geeignete Landlebensräume und Laichgewässer innerhalb des Plangebietes fehlten. Zwar befindet sich außerhalb des Plangebietes auf dem Betriebsgelände ein Löschwasserteich, dieser ist jedoch einschließlich dessen Umgebung durch die umgebende Nutzung stark anthropogen überprägt und daher als Lebensraumelement für Amphibien ungeeignet.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p> | <p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p> |
| Wirbellose | <p>nicht geeignet - Planungsrelevante Evertebraten können großteils aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung sowie weit vom Plangebiet entfernten Verbreitungsgebieten ausgeschlossen werden. Zwar bestehen bekannte Vorkommen des Blauschillernden Feuerfalter (<i>Lycaenus helle</i>) im Nachbarquadranten des Plangebietes, jedoch werden die Lebensraumansprüche dieser Falterart im Plangebiet nicht erfüllt. Der Blauschillernde Feuerfalter besiedelt vor allem brachliegende oder randlich ungenutzte Feucht- und Moorwiesen, feuchte Hochstaudenfluren und Pfeifengraswiesen; daneben aber auch Übergangsmoore, lichte Moorwälder und ähnliche Pflanzenbestände, in denen der Wiesenknöterich, die Raupennahrungspflanze dieser Schmetterlings zu finden ist. Diese Habitateigenschaften sind im Plangebiet nicht gegeben.</p> <p>Potenziell geeignet – Jedoch kommen innerhalb des Plangebietes an verschiedenen Stellen Weidenröschen und Nachtkerzen vor, die Nahrungspflanze des Nachtkerzenschwärmers. Daher kann ein Vorkommen dieser Nachtfalterart nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden und diese Art wurde nachgesucht</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.4).</p> | <p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p> |

4.1 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 8016(S0) 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 sieben Fledermausarten und ältere Nachweise (○) von einer Fledermausart vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 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 8016 S0) 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 |
| Nordfledermaus | <i>Eptesicus nilssonii</i> | NQ | 2 | IV | + | ? | ? | ? | ? |
| Große Bartfledermaus | <i>Myotis brandtii</i> | ○ (1990-2000) | 1 | IV | + | - | - | - | - |
| Wasserfledermaus | <i>Myotis daubentonii</i> | ● | 3 | IV | + | + | + | + | + |
| Wimperfledermaus | <i>Myotis emarginatus</i> | ● | R | II / 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> | NQ | i | IV | + | - | + | ? | - |
| Zwergfledermaus | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | NQ | 3 | IV | + | + | + | + | + |
| Braunes Langohr | <i>Plecotus auritus</i> | NQ | 3 | IV | + | + | + | + | + |
| Graues Langohr | <i>Plecotus austriacus</i> | ● | 1 | IV | + | ? | - | - | - |
| Zweifarbflödenmaus | <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 8016 S0

0: ausgestorben oder verschollen

1: vom Aussterben bedroht

2: stark gefährdet

3: gefährdet

D: Datengrundlage mangelhaft

G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

i: gefährdete wandernde Tierart

R: Art lokaler Restriktion

n.b.: nicht bewertet

FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-

FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie

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 8016 S0) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

| | | |
|--|--|---------|
| Richtlinie | | |
| BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz. | | |
| <p>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.</p> | | |
| 1 | Verbreitung | 3 |
| 2 | Population | 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 statt finden oder artspezifisch unterschiedlich durch ausgedehnte Wanderungen in verschiedenen Räumen. Im Zusammenhang mit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollten vor allem die Zeiträume der Wochenstuben und des Sommerquartiers mit der Fortpflanzungsphase genutzt werden. Besonders geeignet sind dabei die Monate Mai bis September.

4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet

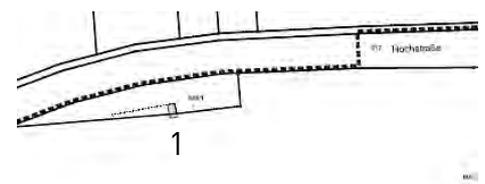
Quartierpotenzial an Gehölzen: Zur Ermittlung des Quartierpotenzials der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Bäume im Gebiet nach Höhlen und Spalten abgesucht. Dazu wurden zum einen die Gehölze innerhalb des Plangebietes nach potenziell nutzbaren Strukturen abgesucht. Innerhalb des Plangebietes befindet sich lediglich eine 7 m hohe Feldhecke, welche, kaum in der Höhe gestuft, strauchförmig und relativ dicht ist. Diese besteht aus *Prunus padus* (dominant), *Saxifraga hypnifolia*, *Sorbus aucuparia* und *Viburnum opulus*. Diese Gehölze wiesen keine Quartierstrukturen für Fledermäuse aus. Auch eine 2 bis 3 m hohe Birke neben einem Unterstand (Gebäude 4) war dünn stämmig und ohne Quartierpotenzial. Da jedoch ein Übertagen von Einzeltieren in von Boden aus nicht sichtbaren Strukturen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, sind baubedingt notwendig werden Gehölzrodungsarbeiten außerhalb der aktiven Zeit der Fledermäuse durchzuführen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. November.



Abbildung 13: Feldhecke im Plangebiet.

Quartierpotenzial an Gebäuden: Innerhalb des Plangebietes befinden sich vier Gebäude. Diese wurden auf mögliches Quartierpotenzial untersucht. Bei Gebäude 1 handelt es sich um eine Trafostation. Gebäude 2 und 3 sind Blockhütten, welche als Bürogebäude genutzt werden. Von diesen wurde Gebäude 3 während der Kartierungen im Jahr 2022 aktuell genutzt, während Gebäude 2 leer stand. Bei Gebäude 4 handelt es sich um einen offenen Unterstand zum Abstellen von Fahrzeugen.

Die Trafostation ist ein niedriges Gebäude (Flachdach, Dachhöhe etwa 2 m), welches sich im Norden des Plangebietes befindet. Dieses Gebäude ist mit einem Attikablech umgeben, welches möglicherweise Fledermäusen als Spaltenquartier dient.



Die Gebäude 2 und 3 sind in einen baulich guten Zustand. Zwar steht Gebäude 2 leer und sind einige Fenster gekippt, dies schafft jedoch keinen Quartierpotenzial, da schräg gestellte Fenster für Fledermäuse eine Fallenwirkung haben (diese erkennen zwar die Öffnung und fliegen durch den Spalt des Fensters ein, haben beim Ausflug jedoch Probleme, den Spalt wiederzufinden). Auch eine Kontrolle der Innenräume von Gebäude 2 ergab keinen Hinweis auf eine Besiedlung durch Fledermäuse. An der Außenfassade bestanden eine Reihe von potenziellen Spalten, welche von Fledermäusen potenziell als Quartier genutzt werden können. Unter anderen befinden sich an

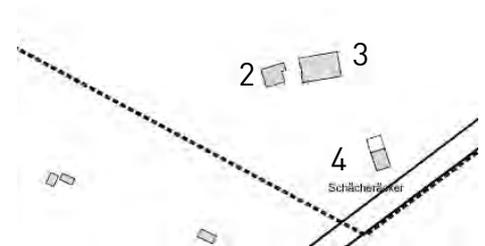


Abb. 14: Ausschnitt aus dem Abgrenzungsplan mit der Lage der Gebäude.

diesem Gebäude Holzfensterläden, welche im aufgeklappten Zustand Spaltenstrukturen zwischen Wand und Laden bilden, welche für Fledermäuse grundsätzlich nutzbare Quartierstrukturen darstellen.

An Gebäude 3, einem derzeit als Büro genutzten Blockhaus, befanden sich an der Außenfassade ebenfalls eine Reihe von potenziell nutzbaren Quartierstrukturen, einschließlich Spalten hinter Fensterläden.

Gebäude 4, einem Unterstand zum Abstellen von Fahrzeugen, hatte eine Reihe von Strukturen im Dachbereich, welche Fledermäusen aus Quartier dienen können. Die Ergebnisse der stationären Erfassung der Fledermausaktivität (siehe unten) deuten darauf hin, dass im Bereich des Unterstandes eine Quartiernutzung von wenigen Zwergfledermäusen stattfinden



Abb. 15: Gebäude 1: Trafostation



Abb. 16: Gebäude 2: Blockhaus, welches als Büro genutzt wurde (derzeit leer stehend).



Abb. 17: Gebäude 3: Als Büro verwendetes Blockhaus (derzeit genutzt)



Abb. 18: Gebäude 4: Unterstand zum Abstellen von Fahrzeugen.

Aufgrund des Quartierpotenzials der Gebäude 1 bis 3 und der Hinweise auf eine Quartiernutzung an Gebäude 4 sind als naturschutzfachliche Maßnahme 12 Fassadenflachkästen in der Umgebung des Geltungsbereichs an dafür geeigneten Gebäudefassaden zu verhängen. Als mögliche Bezugsquellen für diese künstlichen Fledermausquartiere können die Firmen Naturschutzbedarf Strobel (<https://naturschutzbedarf-strobel.de/>) und Hasselfeldt GmbH (<https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/>) dienen.

Gebäudeabbrucharbeiten und Gehölzrodungen sind außerhalb der aktiven Zeit der Fledermäuse durchzuführen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. November.

Sollte dieser Zeitraum baubedingt nicht eingehalten werden können, sind die vier Gebäude unmittelbar vor dem Beginn notwendig werdender Gebäudeabbrucharbeiten erneut durch einen Fachgutachter auf eventuell anwesende Fledermäuse zu untersuchen.

Unmittelbar vor dem Rückbau sind die Attikableche an Gebäude 1 in Anwesenheit eines Fachgutachter vorsichtig zu demontieren. Sollten dabei Fledermäuse vorgefunden werden, sind diese aufzunehmen und an einen geeigneten Platz umzusetzen. In diesem Fall ist auch die untere Naturschutzbehörde zu informieren, damit das Umsetzen in enger Absprache mit dieser durchgeführt werden kann. Da auch eine Nutzung derartiger Strukturen als Winterquartier nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, ist diese Maßnahme bei einem Rückbau zu jeder Zeit durchzuführen.

Quartierpotenzial der Lagerflächen: Zwar befinden sich im Plangebiet eine große Menge an Holzstämmen des Holz verarbeitenden Betriebes, welche zu unzähligen Holzstapeln aufgeschichtet sind. Derartige Holzstapel mit Spaltenstrukturen in den Zwischenräumen der Baumstämme können grundsätzlich auch als Quartier von Fledermäusen genutzt werden. Jedoch werden in diesem Betrieb die gelagerten Stämme regelmäßig umgeschichtet und weiterverarbeitet, so dass die die dort gelagerten Stämme und Holzprodukte kein Quartierpotenzial für Fledermäuse haben.

Detektorbegehungen: Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gelände als Jagdraum nutzen, wurden am 10.06.2022 eine Begehungen als Transektgänge durchgeführt. Dabei wurde ein SSF BAT 3 (Ingenieurbüro für Microelektronik Volkmann, Konstanz) zusammen mit einem BatCorder 3.1 (ecoObs GmbH, Nürnberg) verwendet. Mit dem SSF BAT 3 wurden die empfangenen Signale hör- und sichtbar gemacht, um einen ersten Eindruck von der im Gebiet vorhandenen Fledermausfauna zu bekommen. Ziel des Einsatzes dieses Geräts war nicht die artgenaue Bestimmung der Fledermausrufe, sondern die Verteilung der Fledermausaktivitäten im Raum um Quartiere, Jagdgebiete und Flugstraßen zu erkennen. Um die Fledermausrufe auf Gattungs- und Artniveau zu bestimmen, wurde der BatCorder 3.1 mitgeführt, welcher die Fledermausrufe digital aufzeichnet. Diese Aufzeichnungen wurden anschließend mit der Software bcAdmin 4.0 bearbeitet und die Rufsequenzen der Fledermäuse mit dem Programm batIdent Version 1.5 (beide Programme: ecoObs GmbH, Nürnberg) bestimmt. Am Batcorder wurden dabei nach den Empfehlungen im Gerätehandbuch folgende Einstellungen vorgenommen: quality: 20, threshold -27dB, posttrigger: 400 ms, critical frequency: 16 kHz, noise filter: off).

Für diese Erfassungen wurde die Methode der „gezielten mobilen, freestyle Erfassung“ gewählt (Runkel et. al. 2018). Bei dieser Vorgehensweise werden vor Beginn alle bedeutenden Teillebensräume innerhalb des Untersuchungsgebiets identifiziert. Im vorliegenden Untersuchungsgebiet waren dies die Holzlagerflächen,

die Grünflächen zwischen diesen sowie die Bereiche um die Gebäude. Die Transektstrecke wurden anschließend so gewählt, dass alle diese potenziellen Lebensräume mit der gewählten Strecke abgedeckt werden. Die Strecke kann im Rahmen „gezielten mobilen, freestyle Erfassung“ mit variabler Geschwindigkeit abgelaufen werden, wodurch Unterschiede in der vorhandenen Fledermausaktivität sowie der Geländebeschaffenheit berücksichtigt werden können. An Aktivitätsschwerpunkten von Fledermäusen wurden längere Beobachtungen durchgeführt, um den Teillebensraum qualitativ beurteilen und das gezeigte Verhalten der anwesenden Fledermäuse dokumentieren zu können. Die Methode erlaubt zudem die Möglichkeit, die Strecke im Feld abzuändern und Abstecher zu unternehmen, wodurch sich beispielsweise Quartiere oder Flugrouten ermitteln lassen. Diese Art der Erfassung eignet sich sehr gut zur Bestimmung des vorhandenen Artenspektrums innerhalb eines Untersuchungsgebietes. Quantitative Aussagen mittels Aktivitätszahlen für die einzelnen Teillebensräume und einen Vergleich zwischen zwei oder mehreren Gebieten lässt diese Methode nicht zu, was jedoch für die Beurteilung des Plangebietes nicht maßgeblich war.

Am 10.06.2022 wurde nur eine geringe Fledermausaktivität festgestellt. Mit dem BatCorder wurde lediglich im südöstlichen Bereich des Plangebietes eine Rufsequenzen aufgezeichnet, welche vom Programm BatIdent als Sequenz von einer Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) bestimmt wurde.

Bei der stationären Erfassung wurde der BatCorder an einer Birke direkt angrenzend (südlich) von Gebäude 4 über den Zeitraum von drei Nächten im Gelände belassen. Dabei wurden die gleichen Einstellungen am Gerät wie bei den Transektgängen vorgenommen.

Bei der stationären Erfassung wurden 53 Rufsequenzen aufgezeichnet, von diesen stammen eine Sequenz von Fledermäusen aus der Gattung der Mausohren (*Myotis* sp) und 52 Rufsequenzen von der Zwergfledermäusen.

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

Die geringe Aktivität von Fledermäusen im Plangebiet deutet nicht darauf hin, dass es sich dabei um ein bedeutendes und ergiebiges Jagdgebiet handelt. Auch die Habitatstruktur des Plangebietes mit vegetationsarmen Fahrwege, Lagerflächen und Betriebsflächen stellt kein ergiebige Jagdgebiet für Fledermäuse dar. Lediglich die eingestreuten Grünflächen wären ein geeignetes Jagdgebiet für Fledermäuse. Die Umgebung bietet allerdings großflächig weitere Grünlandflächen, welche ein ergiebigeres Jagdgebiet für Fledermäuse darstellen.

Bedeutung als Leitstruktur: Im Plangebiet befinden sich keine Strukturen, welche von Fledermäusen als Leitlinie bei der Insektenjagd genutzt werden können.

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 unter Beachtung der oben genannten Hinweise ausgeschlossen werden

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

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

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

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

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

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

4.2 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelmehrheit erfasst. Dies erfolgte durch drei Begehungen während der Morgenstunden (Tab. 1: Nr. 2, 3) und einer Begehungen in den Abendstunden (Tab. 1: Nr. 5) und zwei Begehungen zu sonstigen Zeiten (Tab. 1: Nr. 4, 7).

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 | Bm | * | § | +1 |
| 2 | Bachstelze | <i>Motacilla alba</i> | Ba | h/n | Bv (1) | * | § | -1 |
| 3 | Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | B | zw | BmU | * | § | -1 |
| 4 | Dohle | <i>Coleus monedula</i> | D | h/n, g | NGU | * | § | +2 |
| 5 | Eichelhäher | <i>Garrulus glandarius</i> | Ei | zw | ÜF | * | § | 0 |
| 6 | Elster | <i>Pica pica</i> | E | zw | NGU | * | § | +1 |
| 7 | Feldsperling | <i>Passer montanus</i> | Fe | h | BnU (1) | V | § | -1 |
| 8 | Girlitz | <i>Serinus serinus</i> | Gi | zw | BvU (1) | * | § | -1 |
| 9 | Goldammer | <i>Emberiza citrinella</i> | G | b [zw] | Bv | V | § | -1 |
| 10 | Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | Grr | zw | ÜF | * | § | 0 |
| 11 | Grünfink | <i>Carduelis chloris</i> | Gf | zw | BmU | * | § | 0 |
| 12 | Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | Gü | ! | BmU | * | §§ | +1 |
| 13 | Hausrotschwanz | <i>Phoenicurus ochruros</i> | Hr | h/n, g | Bv (1) | * | § | 0 |
| 14 | Haussperling | <i>Passer domesticus</i> | H | g | BvU (1) | V | § | -1 |
| 15 | Kohlmeise | <i>Parus major</i> | K | h | BmU | * | § | 0 |
| 16 | Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | Mb | ! | ÜF | * | §§ | 0 |
| 17 | Mehlschwalbe | <i>Delichon urbicum</i> | M | g, f, h/n | NG | V | § | -1 |
| 18 | Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | Mg | zw | BmU | * | § | +1 |
| 19 | Rabenkrähe | <i>Corvus corone</i> | Rk | zw | BnU | * | § | 0 |
| 20 | Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | Rm | ! | ÜF | * | §§ | +1 |
| 21 | Sperber | <i>Accipiter nisus</i> | Sp | ! | ÜF | * | §§ | 0 |
| 22 | Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | S | h | BmU | * | § | 0 |
| 23 | Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> | Sti | zw | BmU | * | § | -1 |
| 24 | Stockente | <i>Anas platyrhynchos</i> | Sto | b | BmU | V | § | -1 |
| 25 | Straßentaube | <i>Columba livia f. domestica</i> | Stt | h/n, g | ÜF | * | § | 0 |
| 26 | Türkentaube | <i>Streptopelia decaocto</i> | Tt | zw | ÜF | * | § | -2 |
| 27 | Turmfalke | <i>Falco tinnunculus</i> | Tf | ! | NGU | V | §§ | 0 |
| 28 | Wacholderdrossel | <i>Turdus pilaris</i> | Wd | zw | BmU | * | § | -2 |
| 29 | Weißstorch | <i>Ciconia ciconia</i> | Ws | ! | DZ/ÜF | V | §§ | +2 |

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 | |
|--|---|
| Gilde: | !: keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter). |
| b : Bodenbrüter | f : Felsenbrüter |
| g : Gebäudebrüter | h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter |
| h : Höhlenbrüter | |
| zw : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter | |
| Status: ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung | |
| BnU = Brutnachweis in direkter Umgebung um den Geltungsbereich | BvU = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich |
| Bv = Brutverdacht im Geltungsbereich | Bm = mögliches Brüten im Geltungsbereich |
| BmU = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich | ÜF = Überflug |
| DZ = Durchzügler | NG = Nahrungsgast innerhalb des Geltungsbereichs |
| NGU = Nahrungsgast in der Umgebung des Geltungsbereichs | |
| Abundanz: geschätzte Anzahl der vorkommenden Reviere bzw. Brutpaare im Gebiet | |
| Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs | |
| * = ungefährdet | V = Arten der Vorwarnliste |
| §: Gesetzlicher Schutzstatus | |
| § = besonders geschützt | §§ = streng geschützt |
| Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009 | 0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 % |
| -1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 % | -2 = Bestandsabnahme größer als 50 % |
| +1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 % | +2 = Bestandszunahme größer als 50 % |



Europäische Brutvogelarten

Bundes- und/oder landesweit gefährdete Arten

| | RL BW | RL D |
|--|----------|---------|
|--|----------|---------|

● Arten der bundes- und/oder landesweiten Vorwarnliste

| | | | |
|----|--------------|---|---|
| Fe | Feldsperling | V | V |
| G | Goldammer | V | V |
| H | Haussperling | V | V |

○ Bundes- und/oder landesweit ungefährdete Arten

| | | | |
|----|----------------|---|---|
| A | Amsel | * | * |
| Ba | Bachstelze | * | * |
| Hr | Hausrotschwanz | * | * |
| K | Kohlmeise | * | * |
| Rk | Rabenkrähe | * | * |

Abb. 19. Brutvogelkarte mit der Lage der Revierzentren. Der Geltungsbereich ist gelb gestrichelt.

4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 29 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der Siedlungsbereiche, sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden, andererseits solche der von Gehölzen bestimmten Bereiche. Offenlandarten der Wiesen und Felder waren mit der Goldammer (Bv) und dem Weißstorch (ÜF/DZ) vertreten.

Innerhalb des Geltungsbereiches konnten Vogelbruten von 4 Arten festgestellt werden. Weitere 22 Arten brüteten in der Umgebung, wurden als Nahrungsgäste oder wurden beim Überflug, beziehungsweise während des Durchzugs beobachtet.

Als landesweit auf der ‚Vorwarnliste‘ (V) stehen schließlich sieben Arten: Feldsperling (BnU), Goldammer (Bv), Haussperling (Bv), Mehlschwalbe (NG), Stockente (BmU), Turmfalke (NGU) und Weißstorch (DZ/ÜF).

Als ‚streng geschützte‘ Arten gelten Grünspecht (BmU), Mäusebussard (ÜF), Rotmilan (ÜF), Sperber (ÜF) und Turmfalke (NGU).



Abb. 20. Bachstelze auf einem der Holzstapel innerhalb des Plangebietes.



Abb. 21. Weißstorch beim Überflug über das Plangebiet

Zum Schutz vom Vogelbruten sind Gebäudeabbrucharbeiten und Gehölzrodungsarbeiten ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September.

Sollte dieser Zeitraum für Gebäudeabbrucharbeiten baubedingt nicht eingehalten werden können, sind die betreffenden Strukturen unmittelbar vor dem Beginn notwendiger Abbrucharbeiten erneut durch einen Fachgutachter auf eventuell vorhandene Vogelbruten zu untersuchen.

Der Haussperling ist eine ausgesprochen kulturfolgende Art, welche alle durch Bebauung geprägten dörflichen sowie städtischen Lebensraumtypen besiedelt. Als Gebäudebrüter besteht für den Haussperling insbesondere durch den Abriss alter Gebäude, aber auch durch Dach- und Fassadensanierungen eine Gefährdung hinsichtlich des Verlusts von Nistmöglichkeiten. Zusätzlich kommt es durch eine zunehmende Flurbereini-

gung, der Bebauung von Grünflächen und innerörtlichen Ruderalfluren zum sukzessiven Verlust von Nahrungsflächen. Dies führte dazu, dass der ursprünglich häufige Brutvogel deutschlandweit seit mehreren Jahrzehnten anhaltende, teils schwerwiegende Bestandsabnahmen zu verzeichnen hat. Daraus ergab sich die Einstufung der Art in die Vorwarnliste in Deutschland und Baden-Württemberg.

Der Haussperling war während der Kartierungen in Gebäude 4 anzutreffen. Daher ist beim Abbruch dieses Gebäudes mit dem Verlust dieses Nistplatzes zu rechnen. Als Ausgleichsmaßnahme ein Sperlingskoloniekästen an Gebäuden im Umfeld des Plangebietes zu verhängen. Als mögliche Bezugsquellen diesen sowie die im folgenden erwähnten Vogelnistkästen können die Firmen Naturschutzbedarf Strobel (<https://naturschutzbedarf-strobel.de/>) und Hasselfeldt GmbH (<https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/>) dienen.

Der Hausrotschwanz ist ein Vertreter der beiden Gilden Halbhöhlen-/Nischenbrüter und Gebäudebrüter. Die Art ist ebenfalls ein Kulturfolger und in Mitteleuropa innerhalb des menschlichen Siedlungsraumes, in Wohn- und Gewerbegebieten aller Art häufig und regelmäßig anzutreffen. Der Hausrotschwanz ist eine sehr flexible, störungsunempfindliche und als ungefährdet eingestufte Art, für welche ein stabiles hohes Bestandsniveau verzeichnet ist. Da der Bestand in Baden-Württemberg etwa 20 % des nationalen Bestandes ausmacht, kommt Baden-Württemberg für diese Art eine hohe Verantwortung zuteil. Der Hausrotschwanz wurde mit einem Brutpaar innerhalb des Geltungsbereich im Bereich von Gebäude 4 beobachtet.

Da es sich bei dieser Vogelart um eine ungefährdete, anpassungsfähige und gegenüber Störungen und äußeren Einflüssen (wie Licht, Lärm, Vibrationen, Geruch, etc.) unempfindliche Art handelt, wird jeweils bei einem Ausgleich im Verhältnis von 1:1 eine ausreichend große Prognosesicherheit angenommen, dass sich bei Durchführung der Maßnahmen der günstige Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert. Demnach sind als Ausgleich ein Nistkästen für Nischenbrüter im räumlichen Bezug zum Vorhabensgebiet zu verhängen.

Die Bachstelze ist ebenfalls ein Halbhöhlen-/Nischenbrüter und besiedelt ein breites Habitatspektrum, darunter auch Siedlungsbereiche und gewerbliche Industriestandorte. Die Nester werden bevorzugt an Gebäuden und Bauwerken errichtet. Obwohl erstmals ein signifikanter negativer Bestandstrend bei dieser Art festgestellt wurde, gilt sie bislang noch als ungefährdet.

Der Bachstelze wurde mit einem Brutpaar innerhalb des Geltungsbereich westlich der Gebäude 2 und 3 beobachtet. Für den Brutplatzverlust eines Bachstelzenpaares wird die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Entsprechend der Maßnahmen für den Hausrotschwanz sind auch für diese Vogelart ein Nistkästen für Halbhöhlenbrüter im räumlichen Bezug zum Vorhabensgebiet für die Bachstelze zu verhängen.

Die Goldammer wird bundes- und landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Für diese Vogelart bestand Brutverdacht mit einem Brutpaar innerhalb des Geltungsbereichs in der Feldhecke nördlich von Gebäude 3 (Beschreibung der Gehölzstruktur in Kapitel 4.1.2). Da dieser Bereich überplant wird, ist für diese Vogelart als

Ausgleichsmaßnahme eine Feldhecke anzulegen, welche in ihrer Größe dem vorhandenen Gehölz entspricht (etwa 200 m²). Daher ist eine Feldhecke mit einer Länge von 40 m, einer Mindestbreite von 5 m mit vorgelagertem 1 m breitem Krautsaum sowie einer Höhe von mindestens 3 m zu entwickeln.

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

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

Unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen (Beachtung der Zeiten für Gehölzrodungen und Gebäudeabbrüche), Verhängen von Nistkästen und Neupflanzung einer Feldhecke kann eine Zerstörung und Schädigung von Vogelbruten ausgeschlossen werden.

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

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

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf Vogelarten, die in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind unter Beachtung der oben genannten Maßnahmen 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 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.

Die Verbreitungskarten der LAK nennen die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) als zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 7: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften [ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand] ⁷

| Eigen-schaft | | Deutscher Name | Wissenschaftliche Bezeichnung | Erhaltungszustand | | | | | | | |
|--|---|------------------------------|-------------------------------|-------------------|---|--|---|---|--|---------|--|
| V | H | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| ! | X | Schlingnatter | <i>Coronella austriaca</i> | + | ? | + | + | + | | | |
| X | X | Europäische Sumpfschildkröte | <i>Emys orbicularis</i> | - | - | - | - | - | | | |
| ! | ? | Zauneidechse | <i>Lacerta agilis</i> | + | - | - | - | - | | | |
| X | X | Westliche Smaragdeidechse | <i>Lacerta bilineata</i> | + | + | + | + | + | | | |
| X | X | Mauereidechse | <i>Podarcis muralis</i> | + | + | + | + | + | | | |
| X | X | Äskulapnatter | <i>Zamenis longissimus</i> | + | + | + | + | + | | | |
| Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen | | | | | | | | | | | |
| <p>V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.</p> <p>H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.</p> <p>[!] Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich</p> <p>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.</p> | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Verbreitung | | 2 | | Population | | 3 | | Habitat | |
| 4 | | Zukunft | | 5 | | Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung) | | | | | |

⁷ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

4.3.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse

Die beiden genannten Reptilienarten sind ausgesprochen wärmeliebend. Sie benötigen ein Mosaik aus Plätzen zum Sonnen, um die für sie optimale Körpertemperatur zur Durchführung ihrer Aktivitäten zu erreichen. Des Weiteren sind 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 und Reptilien (letzteres bezieht sich auf die Schlingnatter, siehe auch voranstehende Tabelle zur Ökologie der Art).

| Zur Ökologie der Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>) | |
|---|--|
| Lebensraum | <ul style="list-style-type: none"> • Wärmebegünstigte Regionen mit Obstbau- oder Weinbauklima; • niedrig bewachsene Böschungen, Bahndämme und Hänge, Trockenmauern, Steinriegel, Felsen und Waldsäume; • Auch in extensiven Grünlandflächen, Halden und Abbaustätten; • Benötigt ein Mosaik aus exponierten Lagen und schattigen Verstecken. |
| Verhalten | <ul style="list-style-type: none"> • Erscheint aus dem Winterquartier ab Mitte März bis Anfang April; • Tagaktiv, Jagd auf Reptilien ist arttypisch; • Thermoregulation mit Exposition in den Morgenstunden; • Äußerst verborgene Lebensweise. |
| Fortpflanzung | <ul style="list-style-type: none"> • Geschlechtsreife frühestens im 3. Jahr; • Paarungszeit von Ende April bis Anfang Juni; • Ovovivipare Art nach 4 – 5 Monaten Tragzeit mit 3 – 8 (-19) voll entwickelten Jungtieren ab Ende August. |
| Winterruhe | <ul style="list-style-type: none"> • Ab Mitte Oktober bis Anfang November, teilweise gesellig; • Quartiere sind Nagerbauten, Felsspalten, Höhlen und frostfreie Erdspalten. |
| Verbreitung in Baden-Württemberg | <ul style="list-style-type: none"> • In allen Landesteilen verbreitet und eher selten. |

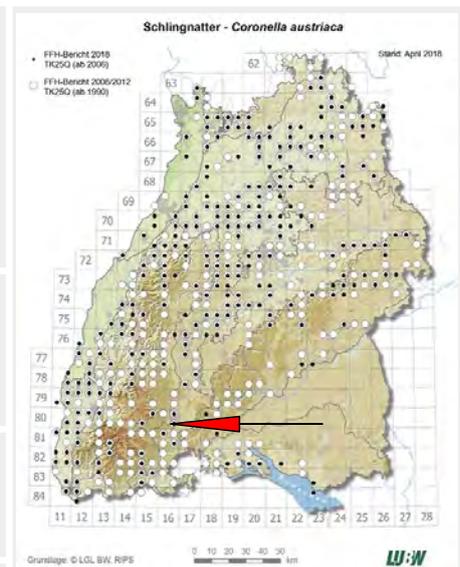


Abb. 22: Verbreitung der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

| 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). |

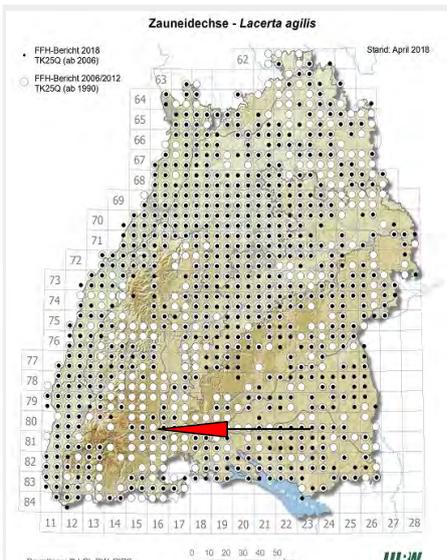


Abb. 23: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

4.3.2 Diagnose zum Status im Gebiet

Das Plangebiet verfügt sowohl über Bereiche welche grundsätzlich als Lebensraum für planungsrelevante Reptilien, insbesondere Zauneidechsen in Frage kommen als auch über solche Bereiche, welche nicht als Lebensraum für Reptilien in Frage kommen. Von den für Reptilien bedeutenden Teillebensräumen fehlen Bereiche mit grabbarem Bodensubstrat im Plangebiet nahezu vollständig, lediglich an einem Wall an der nördlichen Grenze des Geltungsbereich befinden sich derartige Bereiche. Geeignet für Reptilien sind spärlich bewachsene Bereiche und mit Ruderalvegetation bestandene Bereiche. Diese Flächen wurden während der Begehung intensiv nach eventuell dort vorkommenden Reptilien abgesucht. Kaum Lebensraumpotenzial haben die versiegelten Flächen. Diese können allenfalls als Plätze zum Sonnen genutzt werden, falls diese direkt an geeignete Teillebensräume angrenzen und dort wenige Störungen stattfinden. Zwar können Baumstämme und auch Holzstapel grundsätzlich von Reptilien als Versteck und als Platz zum Sonnen genutzt werden, jedoch ist der überwiegende Anteil der im Geltungsbereich gelagerten Holzstapel hierfür ungeeignet, da diese regelmäßig und in kurzen Abständen umgelagert wurden. Lediglich ein kleiner Bruchteil hat eine längere Verweildauer im Plangebiet und könnte daher potenziell als Habitalelement für Reptilien dienen. Auch derartige Bereiche wurden genauer nach Reptilien abgesucht.

Auch die angrenzenden Flächen am südöstlichen Rand Richtung Bahngleise haben grundsätzlich Habitatpotenzial für planungsrelevante Reptilien, daher wurden diese in die Kontrollen mit einbezogen. Als Methode

für sämtliche Reptilienkartierungen wurde die Sichtbeobachtung gewählt. Dabei wurden jedoch keine Zauneidechsen oder andere Reptilien nachgewiesen.



Abb. 24: Südlich des Geltungsbereichs befindliches Bahngleis.



Abb. 25: Eine mit Ruderalvegetation bewachsene Stelle, welche an versiegelte Flächen angrenzt.



Abb. 26: Ein Wall (im Bildhintergrund) am nördlichen Rand des Geltungsbereich stellt einen der wenigen Bereiche im Plangebiet mit grabbaren Bodenbereichen dar.



Abb. 27: Die meisten Holzstapel wurden nur kurze Zeit an einer bestimmten Stelle im Plangebiet gelagert. Dies ist einer der wenigen Stapel, welche längere Zeit an der gleichen Stelle lagerten (erkennbar an der zwischen den Holzstämmen wachsender Vegetation).

✓ Aufgrund des Ergebnis der Begehungen wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen. Somit wird auch ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.

4.4 Wirbellose (Evertebrata)

4.4.1 Schmetterlinge (Lepidoptera)

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

Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

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

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

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

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

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

1 Verbreitung

2 Population

3 Habitat

4 Zukunft

5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

⁸ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Der Nachtkerzenschwärmer benötigt als Lebensraum warme, sonnige, feuchte Standorte wie Hochstaudenfluren an Bächen und Wiesengraben, niedrigwüchsige Röhrichte, Kies- und Feuchtschuttfuren sowie Unkrautgesellschaften an Flussufern. Auch an Sekundärstandorten wie Materialentnahmestellen, Bahn- und Hochwasserdämmen und Industriebrachen kommen als Lebensraum für die Nachtfalterart in Frage. Die Raupen dieser Schwärmerart ernähren sich ausschließlich von Nachtkerzengewächsen wie Weidenröschen (*Epilobium*-Arten) und der Gewöhnlichen Nachtkerze (*Oenothera biennis*-Gruppe).

| Zur Ökologie des Nachtkerzenschwärmers (<i>Proserpinus proserpina</i>) | |
|--|---|
| Lebensraum | <ul style="list-style-type: none"> Besiedlung von warmen, sonnigen und feuchten Standorten; bevorzugt Hochstaudenfluren, Röhrichte und Seggenbestände entlang von Fließgewässern oder Uferbereiche von Stillgewässern; weicht auch auf extensive Mähwiesen in Talsenken aus. |
| Flugzeit | <ul style="list-style-type: none"> Die Flugzeit beginnt Anfang Mai und endet Anfang Juli; eine Faltergeneration. |
| Fortpflanzung | <ul style="list-style-type: none"> Raupenfutterpflanzen sind Weidenröschen-Arten (z. B. <i>Epilobium hirsutum</i>, <i>E. angustifolium</i>) und die Gewöhnliche Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>); Die Eiablage erfolgt auf Nahrungspflanzen an möglichst vollsonnigen Standorten; Raupen sind nachtaktiv, raschwüchsig und von unverwechselbarer Erscheinung; Verpuppung bereits nach weniger Wochen Entwicklungsdauer (Juli-August) und Überwinterung im Boden. |
| Verbreitung in Baden-Württemberg | <ul style="list-style-type: none"> Die Art hat keine ausgeprägten geografischen Verbreitungsschwerpunkte; Es liegen zahlreiche, meist zufälligen, Beobachtungen vor. Insgesamt sind keine rückläufigen Tendenzen erkennbar. |

Nachtkerzenschwärmer - *Proserpinus proserpina*

FFH-Berichtsziele 2012 TK25-Quadrant (ab 2000)
 FFH-Berichtsziele 2006 TK25-Quadrant (ab 1990)
 Naturraumgrenze

Stand: 2012

Grundlage: © LGL, BW, RPS

0 10 20 30 40 50 km

LW·W

Abb. 28: Verbreitung des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Diagnose zum Status im Gebiet

Innerhalb des Plangebietes befinden sich an verschiedenen Stelle kleinere Bestände an Weidenröschen (*Epilobium* sp.) und der Gewöhnlichen Nachtkerze (*Oenothera biennis*-Gruppe). Diese beiden Pflanzenarten bildeten jedoch keine umfangreichen Reinbestände, sondern waren lediglich verstreut im Plangebiet anzutreffen. An den Einzelexemplaren und kleinen Gruppen dieser Pflanzenarten wurde der Nachtkerzenschwärmer während einer Begehung im Juli 2022 nachgesucht. Dabei wurde an den Weidenröschen und Nachtkerzen auf Raupen, Kot, und Fraßspuren dieser Schwärmerart geachtet. Es konnten keine Nachweise dieser Art erbracht werden. Daher wird nicht von einem Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Plangebiet ausgegangen.



Abb. 29: Zwischen gelagerten Stämmen wachsende Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*-Gruppe).



Abb. 30: Schmalblättrige Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) im Plangebiet.

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 9: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

| Tier- und Pflanzengruppen | | Betroffenheit | Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache) |
|-------------------------------|----------------|-----------------|--|
| Farne und Blütenpflanzen | | nicht betroffen | keines |
| Vögel | | ggf. betroffen | <ul style="list-style-type: none"> Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes sowie von Brutplätzen für Vogelarten durch Gehölzrodungen, Gebäudeabbrucharbeiten und Flächenversiegelung |
| Säugetiere (ohne Fledermäuse) | | nicht betroffen | keines |
| Fledermäuse | | ggf. betroffen | <ul style="list-style-type: none"> Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung sowie Quartierverluste durch Gebäudeabbrucharbeiten |
| Reptilien | | nicht betroffen | keines |
| Amphibien | | nicht betroffen | keines |
| Wirbellose | Käfer | nicht betroffen | keines |
| | Schmetterlinge | nicht betroffen | keines |
| | Libellen | nicht betroffen | keines |
| | Weichtiere | nicht betroffen | keines |

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

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige Gehölzrodungen und Abbrucharbeiten ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 15. November, zulässig.
- Sollte dieser Zeitraum baubedingt nicht eingehalten werden können, sind die vier Gebäude unmittelbar vor dem Beginn notwendig werdender Gebäudeabbrucharbeiten erneut durch einen Fachgutachter auf eventuell anwesende Fledermäuse zu untersuchen.
- Unmittelbar vor dem Rückbau sind die Attikableche an Gebäude 1 in Anwesenheit eines Fachgutachter vorsichtig zu demontieren. Sollten dabei Fledermäuse vorgefunden werden, sind diese aufzunehmen und an einen geeigneten Platz umzusetzen. In diesem Fall ist auch die untere Naturschutzbehörde zu informieren, damit das Umsetzen in enger Absprache mit dieser durchgeführt werden kann. Da auch eine Nutzung derartiger Strukturen als Winterquartier nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, ist diese Maßnahme bei einem Rückbau zu jeder Zeit durchzuführen.

CEF-Maßnahmen:

- Als naturschutzfachliche Maßnahme für den Verlust einer Feldhecke als Brutplatz einer Goldammer ist für diese Vogelart eine Feldhecke anzulegen, welche in ihrer Größe dem vorhandenen Gehölz entspricht (etwa 200 m²). Daher ist eine Feldhecke mit einer Länge von 40 m, einer Mindestbreite von 5 m mit vorgelegtem 1 m breitem Krautsaum sowie einer Höhe von mindestens 3 m zu entwickeln.
- Aufgrund von entfallenden Strukturen, welche Fledermäusen potenziell als Quartier dienen können, sind 12 Fassadenflachkästen in der Umgebung des Geltungsbereich an dafür geeigneten Gebäudefassaden zu verhängen. Als mögliche Bezugsquellen für diese künstlichen Fledermausquartiere sowie die unten genannten Vogelnistkästen können die Firmen Naturschutzbedarf Strobel (<https://naturschutzbedarf-strobel.de/>) und Hasselfeldt GmbH (<https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/>) dienen.
- Bei der Umsetzung des Vorhaben gehen Brutplätze für Gebäudebrüter und Nischenbrüter verloren. Daher sind 1 Sperlingskoloniekasten und 2 Halbhöhlenkästen in der Umgebung des Geltungsbereich an dafür geeigneten Gebäudefassaden zu verhängen.

II Literaturverzeichnis

Allgemein

- [1] BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- [2] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- [3] DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- [4] FARTMANN, T., GUNNEMANN, H. & SALM, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42–45.
- [5] GRUTTKE, H. & LUDWIG, G. (2004): Konzept zur Ermittlung der Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung von Arten mit Vorkommen in Mitteleuropa: Neuerungen, Präzisierungen und Anwendungen. Natur und Landschaft, 79(6), 271–275.
- [6] HMUELV (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hessisches Ministerium für Umwelt Energie Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Wiesbaden.
- [7] KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- [8] 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.
- [9] MÜLLER-KROEHLING, S. ET AL. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Freising.
- [10] NLWKN (2012): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz - Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Stand November 2011. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten- und Naturschutz.
- [11] OBB StMI (2011): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Stand: 03/2011). Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern.
- [12] PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat- Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.
- [13] 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.
- [14] 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.
- [15] PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S
- [16] SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz. BfN-Skripte 278, 180 S.
- [17] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

- [18] ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
- [19] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [20] BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 263-272. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [21] 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.
- [22] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [23] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.

- [24] DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Fledermäuse (*Chiroptera*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Fledermäuse. In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 318–372.
- [25] SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.

Vögel (*Aves*)

- [26] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. *Limicola*, 19 (2005), 89–111.
- [27] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [28] 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.
- [29] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [30] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. *J. Ornithol.*, 117, 69 S.
- [31] BEZZEL E., I. GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.
- [32] BOSCHERT, M. (1999): Erfassung von Brutvogelbeständen außerhalb der Brutzeit. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V.. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Band 1. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 112–129.
- [33] DOER, D., J. MELTER & C. SUDFELDT (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. *Ber. Vogelschutz*, pp. 111–156.
- [34] DORNBUSCH, M. ET AL. (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. *Mitt. IG Avifauna DDR*, 1, 7–16.
- [35] ERZ, W. ET AL. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. *Vogelwelt*, 69–78.
- [36] FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- [37] GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER UND K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- [38] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. *Apus*, 7, 145–239.
- [39] 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.
- [40] 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.
- [41] 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.
- [42] OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. *Vogelwelt*, 96, 148–158.
- [43] OELKE, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. BERTHOLD, E. BEZZEL, & G. THIELCKE. *Praktische Vogelkunde*. Greven.
- [44] SCHERNER, E. R. (1977): Möglichkeiten und Grenzen ornithologischer Beiträge zur Landeskunde und Umweltforschung am Beispiel des Solling. Universität Göttingen.
- [45] SCHERNER, E. R. (1989): Welche Signifikanz haben Ergebnisse langfristiger Brutvogel-Bestandsaufnahmen? *Limicola*, 3, 137–143.
- [46] SIKORA, L.G. (2009): Horstbaum- und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V.
- [47] SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [48] WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.
- [49] WERNER, M., G. BAUSCHMANN, M. HORMANN & D. STIEFEL (VSW) & KREUZINGER, J., M. KORN & S. STÜBING (HGON) (2014): Rote Liste Der Bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (Stand Oktober 2011). Hessische Gesellschaft Für Ornithologie Und Naturschutz & Staatliche Vogelschutzwarte Für Hessen Rheinland-Pfalz Und Saarland.

Reptilien (*Reptilia*)

- [50] 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.
- [51] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [52] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- [53] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. *Zeitschrift für Feldherpetologie*. Supplement 15.

- [54] HACHTEL, M. (2005a): Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (LAURENTI, 1768). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 279–284.
- [55] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- [56] KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In J. TRAUTNER. Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 111–118.
- [57] MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.
- [58] VÖLKL, W. & KÄSEWIETER, D. (2003): Die Schlingnatter - ein heimlicher Jäger. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft, 6, 151 S.
- [59] WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodische Vorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V. In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 422–449.

Amphibien (*Amphibia*)

- [60] BMVBW (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs) – Ausgabe 2000 Bundesministerium für Verkehr Bau- und Wohnungswesen.
- [61] FROMMOLT, K.-H. ET AL. (2008): Die Lautäußerungen der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Möglichkeiten einer akustischen Bestandsaufnahme der Art. Rana Sonderheft, 5, 101–112.
- [62] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [63] GLANDT, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Portrait. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 716 S.

Schmetterlinge (*Lepidoptera*)

- [64] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [65] BELLMANN, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.
- [66] HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen – Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In J. TRAUTNER. Arten- und Biotopschutz in der Planung. Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 219–238.
- [67] RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) (PALLAS, 1772). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 202–209.
- [68] SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.