

**Beauftragt durch:  
KW Wohn- & Industriebau GmbH**

---

**Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung  
zum Bebauungsplanverfahren  
„Friedrichsdorfer Landstraße 13“ in Eberbach**



Stand: 19.07.2021

Bearbeitung: M. Sc. Johannes Hörst  
M. Sc. Lisa Söhn

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.0</b>	<b>Vorbemerkungen .....</b>	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>Bestandsbeschreibung der Biotoptypen.....</b>	<b>2</b>
<b>3.0</b>	<b>Artenschutzrechtliche Grundlage .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>Gesetzliche Vorschriften .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2</b>	<b>Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung .....</b>	<b>9</b>
<b>3.3</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände und zur Kompensation des Eingriffs .....</b>	<b>12</b>
<b>3.4</b>	<b>Schutzgebiete .....</b>	<b>13</b>
<b>3.5</b>	<b>Geschützte Arten .....</b>	<b>14</b>
3.5.1	Fachgutachterliche Einschätzung .....	14
3.5.1.1	FFH-Arten .....	14
3.5.1.2	Europäische Vogelarten .....	18
<b>4.0</b>	<b>Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.....</b>	<b>19</b>
<b>4.1</b>	<b>Fledermäuse.....</b>	<b>19</b>
4.1.1	Methodik.....	19
4.1.1	Ergebnisse und Bewertung .....	20
4.1.2	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen .....	21
4.1.3	Weitere empfohlene Maßnahmen .....	22
<b>4.2</b>	<b>Avifauna (Vögel) .....</b>	<b>23</b>
4.2.1	Methodik.....	23
4.2.2	Ergebnisse und Bewertung .....	23
4.2.3	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen .....	28
4.2.1	Weitere empfohlene Maßnahmen .....	29
<b>4.3</b>	<b>Reptilien .....</b>	<b>30</b>
4.3.1	Methodik.....	30
4.3.2	Ergebnisse und Bewertung .....	30
<b>5.0</b>	<b>Tabellarische Maßnahmenübersicht .....</b>	<b>31</b>
<b>6.0</b>	<b>Gesamtfazit .....</b>	<b>32</b>
<b>7.0</b>	<b>Verwendete Literatur .....</b>	<b>33</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Ermittlung potentiell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV- der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg).....	14
Tabelle 2:	Ermittlung potentiell betroffener Artengruppen der Vogelschutzrichtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Strukturen im Gebiet).....	18
Tabelle 3:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten, deren Schutzstatus sowie Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die jeweilige Art.....	20
Tabelle 4:	Im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung nachgewiesene Vogelarten.....	23
Tabelle 5:	Wetterdaten der Reptilien-Begehungen .....	30
Tabelle 6:	Übersicht über die erforderlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie weitere gutachterlich empfohlene Maßnahmen.....	31

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lageplan des Bauvorhabens (Quelle: G&B Architekten, Stand 1.11.2019). .....	1
Abbildung 2:	Das Untersuchungsgebiet in Eberbach (Luftbild: verändert nach LUBW). .....	1
Abbildung 3:	Ablaufschema zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG .....	10
Abbildung 4:	Ablaufschema zur Ausnahmeprüfung nach §45 Abs. 7 BNatSchG .....	11
Abbildung 5:	Lage des Untersuchungsgebiets (gelb) mit in der Umgebung befindlichen Schutzgebieten. ....	13
Abbildung 6:	Nachweise aller Vögel im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung .....	24
Abbildung 7:	Revierzentren der Brutvögel im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung .....	25
Abbildung 8:	Nachweise von Arten der Roten Liste bzw. streng geschützter Arten im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung. ....	26

### 1.0 Vorbemerkungen

Anlass

Die KW Wohn- & Industriebau GmbH plant auf dem Gelände des Grundstücks Friedrichsdorfer Landstraße 13 den Neubau eines Wohnkomplexes. Die Planung umfasst sieben Mehrfamilienhäuser mit jeweils sechs bis elf Wohneinheiten, eine Tiefgarage sowie wenige Außenstellplätze (s. Abbildung 1). Zur Genehmigung des Vorhabens wird von Seiten der unteren Naturschutzbehörde eine artenschutzrechtliche Prüfung gefordert. Da es sich um ein Vorhaben im Innenbereich handelt, wird das Beschleunigte Bebauungsplanverfahren nach §13a BauGB angewandt.

Abbildung 1:  
Lageplan des Bauvorhabens (Quelle: G&B Architekten, Stand 1.11.2019).



Abbildung 2:  
Das Untersuchungsgebiet in Eberbach (Luftbild: verändert nach LUBW).



Artenschutzrechtliche Voruntersuchung	Am 13.05.2020 wurde eine ökologische Übersichtsbegehung durchgeführt. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob von der Planung arten- oder naturschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten betroffen sein könnten. Eine Betroffenheit relevanter Arten konnte nicht ausgeschlossen werden, daher wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt.
Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen	Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zu den Arten/Artengruppen Reptilien, Brutvögel und Fledermäuse durchgeführt. Ergebnisse finden sich in Kapitel 4.0 des vorliegenden Berichts.

## 2.0 Bestandsbeschreibung der Biotoptypen

Untersuchungsgebiet	<p>Die Untersuchungsfläche umfasst ca. 5.200 m<sup>2</sup> südöstlich des Ohrsbergs im östlichen Siedlungsbereich der Stadt Eberbach zwischen Landfriedstraße und Hohenstauferstraße (s. Abbildung 2 oben). Die vormals auf dem Gelände befindlichen Gebäude sind weitestgehend abgerissen. Übrig sind lediglich ein Kellergeschoss sowie ein kleines Gewächs-/Verkaufshäuschen der ehemaligen Gärtnerei. Aktuell ist die restliche Fläche geprägt vom Bauschutt der abgerissenen Gebäude, welcher zu mehreren übermannshohen Haufen zusammengeschoben wurde. Auf den zuvor mit Bäumen und Sträuchern bestandenen Flächen befinden sich teils ausgedehnte Brombeergebüsche und Ruderalvegetation sowie offene Bodenbereiche mit tiefen Furchen und Fahrspuren großer Baumaschinen. Zum Nachbargrundstück im südlichen Grenzbereich hin, schließt sich eine Buchshecke an die Brombeergebüsche an.</p> <p>Das Grundstück grenzt an intensiv gepflegte Gartenflächen der umliegenden Wohnbebauung.</p>
---------------------	--

Foto 1: Auffälligstes Strukturmerkmal der Untersuchungsfläche sind die übermannshohen Bauschutthaufen im Zentrum.



Foto 2: Ein aus Sandstein gemauerter Keller ist nahezu vollständig abgerissen und ausgehoben worden, der Bau- schutt wurde ebenfalls auf der Fläche angehäuft.



Foto 3: Der Großteil der Fläche ist heterogen strukturiertes Brachland mit tiefen Furchen, Rin- nen und Ruderalflora.



Foto 4: An vielen Stellen erschließen sich Brombeergebüsche die offenen Bereiche, ...



Foto 5: ... die in Kombination mit einer Vielzahl an verfügbaren Sonnenplätzen (hier: Grünschnitt und Gartenabfälle) ...



Foto 6: ... und den sandigen Bodenbereichen Lebensräume für mehrere Reptilienarten bieten.



Foto 7: Auch diese Trockenmauer kann, gerade in Verbindung mit der Umgebungsstruktur, als Habitatbestandteil mehrerer Reptilienarten dienen.

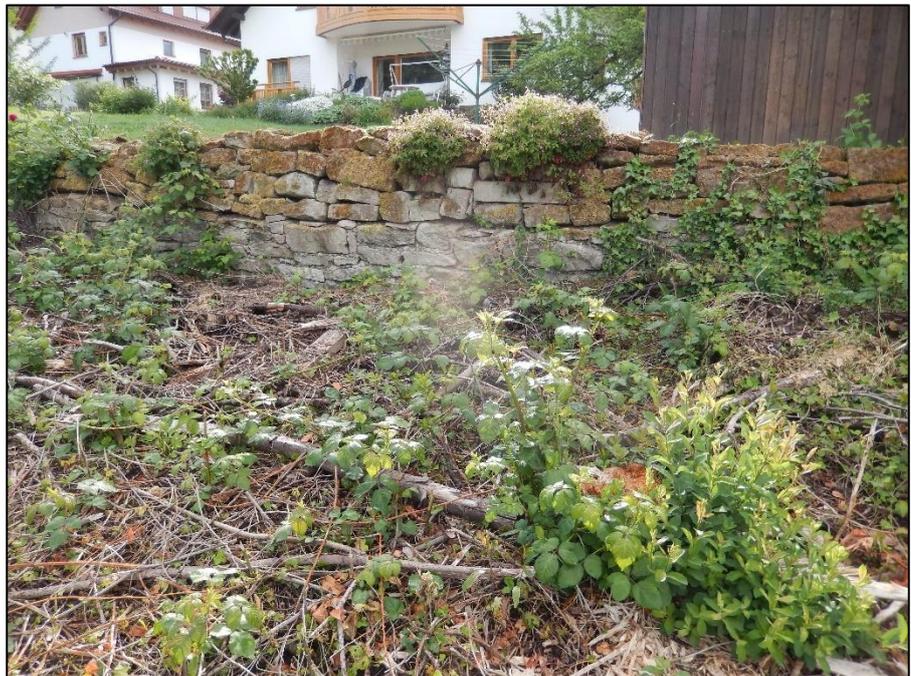


Foto 8: Das bereits teilweise abgerissene und von allen Seiten offene Gebäude bietet Nistpotenzial für nischen- und (halb-)höhlenbrütende Vögel im Außen...



Foto 9: ... wie im Innenbereich.



Foto 10: Frisch geräumte und dann brach liegende Baufelder wie dieses werden gelegentlich von Bodenbrütern als Bruthabitat angenommen.



Foto 11: Im südlichen Grenzbereich befindet sich eine Buchshecke, die Heckenbrütern einen Lebensraum bieten kann.



Foto 12: Die Flora der Fläche ist geprägt von Rohbodenanzeigern sowie Gartenüberbleibseln wie diesen Schnittlauchhorsten.



Foto 13: Nachdem es in Eberbach bereits Hinweise auf Vorkommen der Äskulapnatter in Gebäudekellern gab, könnte auch dieser die Schlangenart beherbergen.



### 3.0 Artenschutzrechtliche Grundlage

#### 3.1 Gesetzliche Vorschriften

§ 44 BNatSchG  
(Fassung 01.03.2010)

##### Zugriffsverbote

(1) Es ist verboten,

1. 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 (**Tötungsverbot**),

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (**Störungsverbot während bestimmter Zeiten**),

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Beschädigungsverbot geschützter Lebensstätten**),

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (**Schutz von Pflanzen gegen Zugriff**).

relevante Arten

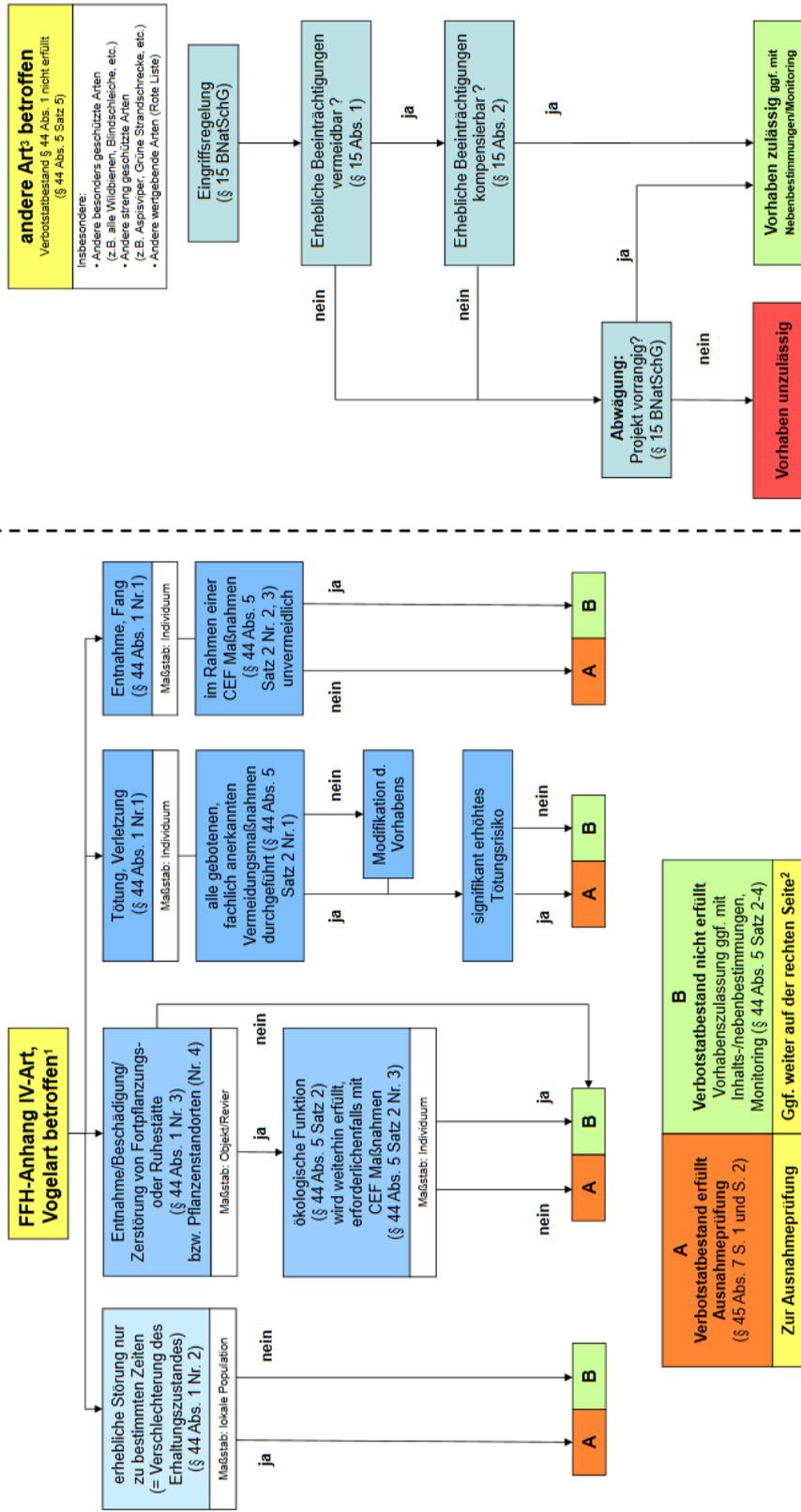
Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für Planungsvorhaben alle Arten der **FFH-Richtlinie-Anhang-IV** sowie alle **europäische Vogelarten** Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung (Trautner 2008). Zusätzlich kann die Naturschutzbehörde Untersuchungen zu weiteren besonders und streng geschützten Arten vorschreiben.

#### 3.2 Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung

Das folgende Schema stellt in aller Kürze den Ablauf einer artenschutzrechtlichen Prüfung und die möglicherweise daraus folgenden Aspekte dar:

Abbildung 3:  
Ablaufschema  
zur artenschutz-  
rechtlichen Prü-  
fung bei Vorha-  
ben nach § 44  
Abs. 1 und 5  
BNatSchG

Artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben  
nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG



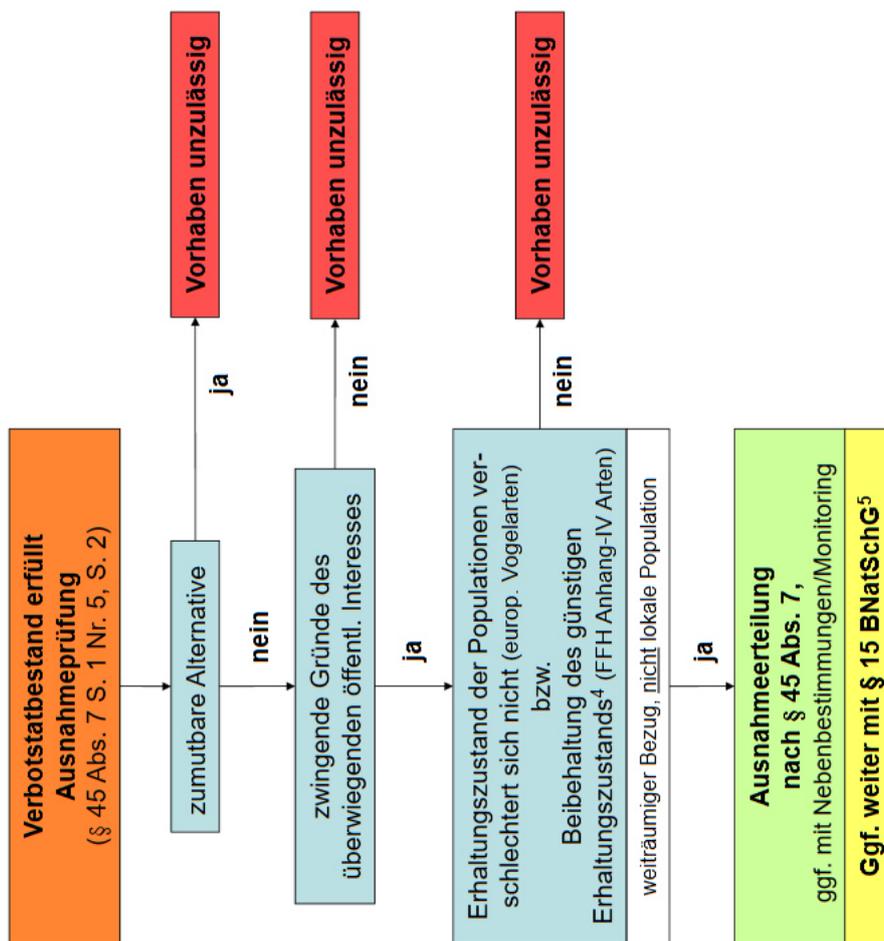
<sup>1</sup> Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden (§54 (1) 2 BNatSchG).

<sup>2</sup> Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung (s. rechte Spalte) zu prüfen.

<sup>3</sup> Sonderfall FFH-Anhang II-Arten: Soweit Erhaltungsziel eines FFH-Gebiets betroffen ist, VP nach § 34 BNatSchG. Im Übrigen, soweit auch FFH-Anhang IV-Art betroffen, nach linker Spalte ansonsten wie „andere Art“ (z.B. Bachneunauge, Hirschkäfer, Helmzürnjungfer). Dabei ist § 19 BNatSchG zu berücksichtigen; bei Anhang II-Arten sind mögliche nachteilige Auswirkungen anzuzugehen zu ermitteln!

Abbildung 4:  
Ablaufschema  
zur Ausnahme-  
prüfung nach  
§ 45 Abs. 7  
BNatSchG

### Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG



<sup>4</sup> Wenn kein günstiger Erhaltungszustand als Ausgangslage vorhanden ist, kann unter außergewöhnlichen Umständen die Ausnahme trotzdem erteilt werden (siehe hierzu Urteil des EuGH vom 14.6.2007 (C-342/05)).

<sup>5</sup> Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitats) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung zu prüfen.

### 3.3 Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände und zur Kompensation des Eingriffs

§ 44 Abs.5 BNatSchG regelt für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe und für Vorhaben nach den §§ 30, 33 oder 34 BauGB, dass durch diese Vorhaben keine Verstöße gegen § 44 Abs.1 Nr.1 und 3 BNatSchG erfolgen, soweit die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird - ggf. auch durch die Festsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen.

Maßnahmen zur Vermeidung der o.g. Verbotstatbestände müssen lt. Leitfa- den der EU-Kommission (EU-KOMMISSION 2007b) grundsätzlich den Cha- rakter von schadensbegrenzenden Maßnahmen haben.

Grundsätzlich kann zwischen folgenden Maßnahmentypen unterschieden werden:

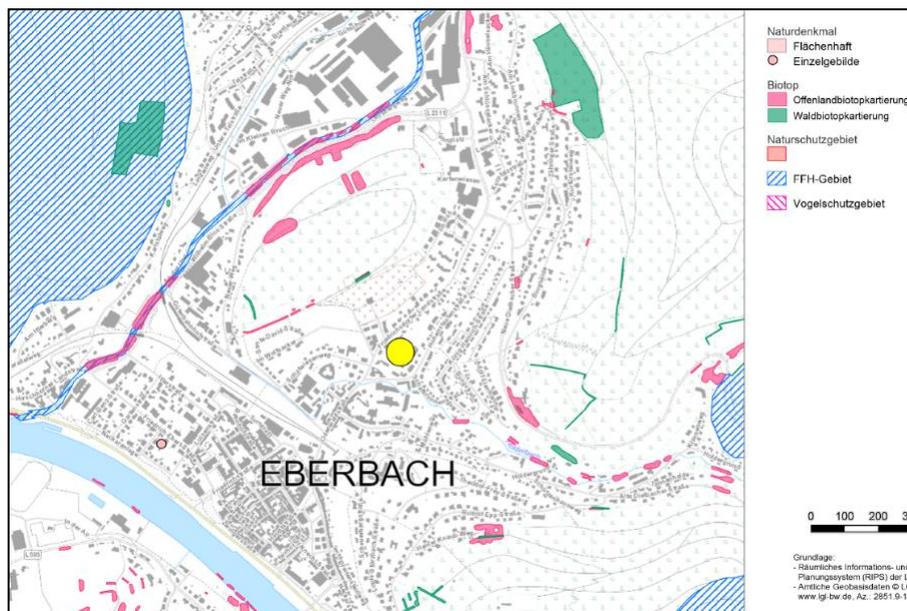
- A) Vermeidungsmaß- nahmen Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen zielen auf die Schonung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte oder auf den Schutz vor Störungen ab. Pro- jekt- oder bauwerksbezogene Vermeidungsmaßnahmen umfassen Vorkeh- rungen, die dafür sorgen, dass sich bestimmte Wirkungen gar nicht erst ent- falten können. Dazu zählen z.B. anlagenbezogene Maßnahmen wie Que- rungshilfen, frühzeitige Baufeldräumung außerhalb der Aktivitätszeit be- troffener Arten sowie Bauen außerhalb von Brutzeiten als baubezogene Maßnahmen.
- B) Vorgezogene Aus- gleichs- bzw. CEF- Maßnahmen CEF-Maßnahmen („Measures to ensure the „continued ecological func- tionality of breeding sites or resting places“ zielen auf eine aktive Verbesserung oder Erweiterung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ab. Dies bedeutet, dass durch Planungsvorhaben die ökologische Funktion von Brutplätzen und Ruhestätten relevanter Arten (FFH-Anhang IV und europäische Vogelarten) gesichert sein muss (Guidance document der NATURA-2000-Richtlinie, 2007). Dabei ist zu beachten, dass die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dauerhaft und bruchlos gewährleistet sein muss, d.h., der Eintritt des Verbotstatbestandes kann nur vermieden werden, wenn die CEF-Maßnahmen zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits vollumfäng- lich funktionstüchtig sind!
- Diese Maßnahmen können z.B. die Erweiterung der Stätte oder die Schaf- fung neuer Habitats innerhalb oder in direkter funktioneller Verbindung zu einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte umfassen. Sie ergänzen das Habi- tatangebot der lokal betroffenen Teilpopulation um die eingriffsbedingt ver- loren gehenden Flächen bzw. Funktionen. Hinsichtlich der Wirksamkeit möglicher Maßnahmen und ihrer Eignung als CEF-Maßnahmen geben Runge et al. 2010 wertvolle Hinweise, bei denen gerade die erforderlichen Entwicklungszeiten von Habitaten bzw. Biotoptypen untersucht werden.
- C) Eingriffs-Ausgleich § 15 des BNatSchG fordert, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden sind. Allerdings sind natürlich nicht alle erheblichen Beeinträchtigungen zu vermeiden. Diese nicht-vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen sind daher durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Ausgleichs- maßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung umfassen z. B. die

Kompensation einer von Brutvögeln genutzten Hecke, die im Zuge einer Planung entfernt werden muss oder die Neuanlage eines Gewässers für Amphibien.

### 3.4 Schutzgebiete

FFH-Gebiete (Natura 2000)	Teile des FFH-Gebiets „Odenwald Eberbach“ liegen in der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebiets (kürzeste Distanz: ca. 670 m).
Vogelschutzgebiete (Natura 2000)	Es liegen keine Vogelschutzgebiete in unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet.
Naturschutzgebiete (NSG)	Es liegen keine Naturschutzgebiete in unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet.
Gesetzlich geschützte Biotope	In einer Entfernung von 250 bis 300 m liegen insbesondere für Reptilien relevante Trockenmauern. Diese Entfernung liegt noch im Rahmen von Wanderungsbewegungen, weshalb ein räumlicher Zusammenhang mit dem Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden kann (LUBW 2014)
Naturdenkmale	Es befinden sich keine Naturdenkmale im Untersuchungsgebiet oder seiner unmittelbaren Nähe.

Abbildung 5:  
Lage des Untersuchungsgebiets (gelb) mit in der Umgebung befindlichen Schutzgebieten.



### 3.5 Geschützte Arten

#### 3.5.1 Fachgutachterliche Einschätzung

Die Einschätzung von Vorkommen europarechtlich geschützter Arten im Untersuchungsgebiet basiert auf drei Säulen:

Vorkommen in Baden-Württemberg	Die erste Säule ist die Liste von in Baden-Württemberg bekannten Tier- und Pflanzenarten, die in den Anhängen II und/oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführt (LUBW 2014) bzw. der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind.
Verbreitung in Baden-Württemberg	Die zweite Säule ist die Verbreitung der Arten in Baden-Württemberg entsprechend den Angaben aus den Grundlagenwerken Baden-Württembergs, dem Atlas Deutscher Brutvogelarten sowie weiterer Quellen.
Kenntnis der Lebensraumansprüche	Die dritte Säule ist die Kenntnis der artspezifischen Standort- und Lebensraumansprüche der planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten sowie der Biotopausstattung des Plangebiets. Die in Tabelle 1 aufgeführten Arten wurden hinsichtlich potentieller Vorkommen im Vorhabensbereich abgeprüft.

Zur Einschätzung und Bewertung des Planungsgebietes als Lebensraum für die artenschutzrechtlich relevanten Arten wurden die Habitatstrukturen im Vorhabensgebiet und der angrenzenden Umgebung bei der Begehung am 13.05.2020 begutachtet. Dabei wurden Sträucher und Gebäude auf potenzielle Niststandorte kontrolliert. Säume und Randlinien wurden hinsichtlich ihrer Eignung als Reptilienhabitats bewertet. Senken wurden auf ihre Eignung als Habitats für Amphibien und streng geschützte Wirbellose kontrolliert und Gebäude wurden von außen auf mögliche Fledermausquartiere bzw. Spuren und Hinweise auf Fledermäuse überprüft.

#### 3.5.1.1 FFH-Arten

**Tabelle 1: Ermittlung potentiell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV-der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)**

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<b>Fauna</b>		
<b>Mammalia pars</b>	<b>Säugetiere (Teil)</b>	
<i>Castor fiber</i>	Biber	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	
<b>Chiroptera</b>	<b>Fledermäuse</b>	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	Ein Vorkommen von Fledermausarten ist aufgrund der Habitatausstattung möglich. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das ehem. Gewächs-/Verkaufshäuschen als Tages-
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	

<i>Myotis alcaethoe</i>	Nymphenfledermaus	oder Wochenstubenquartier gebäudebewohnender Arten dient. Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen wurden durchgeführt (siehe Kap. 4.1).
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermaus	
<b>Reptilia</b>	<b>Kriechtiere</b>	
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	Ein Vorkommen der Schlingnatter ist aufgrund in der Nähe liegender bekannter Habitats sowie guter Eignung der Fläche als Lebensraum grundsätzlich möglich. Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen wurden durchgeführt (siehe Kap. 4.3).
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und/oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Ein Vorkommen der Zauneidechse ist aufgrund geeigneter Habitatstrukturen sowie der landesweiten Verbreitung der Art grundsätzlich möglich. Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen wurden durchgeführt (siehe Kap. 4.3).
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	Ein Vorkommen der Mauereidechse ist aufgrund in der Nähe liegender bekannter Habitats sowie grundsätzlich guter Eignung der Fläche als Lebensraum grundsätzlich möglich. Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen wurden durchgeführt (siehe Kap. 4.3).
<i>Vipera aspis</i>	Aspiviper	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	Ein Vorkommen der Äskulapnatter ist aufgrund in der Nähe liegender bekannter Habitats sowie grundsätzlich guter Eignung der Fläche als Lebensraum grundsätzlich möglich. Zudem wurde von einem Anwohner eine Sichtung auf der Fläche im Frühling 2019 gemeldet. Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen wurden durchgeführt (siehe Kap. 4.3).

<b>Amphibia</b>	<b>Lurche</b>	
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich. Bei den Untersuchungen zu anderen Artengruppen wurde auch auf Amphibien geachtet.
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	
<i>Titurus cristatus</i>	Kammolch	
<b>Pisces</b>	<b>„Fische“</b>	
<i>Acipenser sturio</i>	Atlantischer Stör	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	
<i>Alosa fallax</i>	Finte	
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	
<i>Barbus barbus</i>	Barbe	
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	
<i>Coregonus lavaretus</i>	Felchen	
<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	Nordseeschnäpel	
<i>Cottus gobio</i>	Groppe	
<i>Gymnocephalus schraetser</i>	Schrätzer	
<i>Hucho hucho</i>	Huchen	
<i>Leuciscus souffia agassizii</i>	Strömer	
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	
<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	
<i>Thymallus thymallus</i>	Äsche	
<i>Zingel streber</i>	Streber	
<i>Zingel zingel</i>	Zingel	
<b>Petromyzontidae</b>	<b>Rundmäuler</b>	
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	
<b>Decapoda</b>	<b>Krebse</b>	
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	
<b>Coleoptera</b>	<b>Käfer</b>	
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähniger Mistkäfer	

<i>Buprestis splendens</i>	Goldstreifiger Prachtkäfer	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	
<i>Osmoderma eremita</i> Eremit	Juchtenkäfer	
<i>Phryganophilus ruficollis</i>	Rothalsiger Düsterkäfer	
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	
<b>Lepidoptera</b>	<b>Schmetterlinge</b>	
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Fahne	Ein Vorkommen dieser Schmetterlingsarten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	
<i>Phengaris arion</i>	Quendel-Ameisenbläuling	
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	
<b>Odonata</b>	<b>Libellen</b>	
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	
<b>Mollusca</b>	<b>Weichtiere</b>	
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	
<b>Pteridophyta et Spermatophyta</b>	<b>Farn- und Blütenpflanzen</b>	
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Gladiole	
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	

<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	

**Fazit** Im Untersuchungsgebiet befinden sich geeignete Habitatstrukturen für Reptilien und Fledermäuse. Es wurden daher spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen dieser Artengruppen durchgeführt, deren Ergebnisse in Kapitel 4.1 und 4.3 dargestellt sind.

### 3.5.1.2 Europäische Vogelarten

Europäische Vogelarten Entsprechend der **Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten** (Richtlinie 2009/147/EG) oder kurz **Vogelschutzrichtlinie** sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG alle einheimischen Vogelarten besonders geschützt. Zudem sind Arten wie etwa Eisvogel und Weißstorch, aber auch Taxa wie Greifvögel, Falken und Eulen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. In Baden-Württemberg sind 142 streng geschützte Arten heimisch.

Nachfolgend werden die Ansprüche an die Habitate verschiedener Vogelarten in Bezug auf die Strukturen im Untersuchungsgebiet näher betrachtet.

**Tabelle 2: Ermittlung potentiell betroffener Artengruppen der Vogelschutzrichtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Strukturen im Gebiet)**

Artengruppen, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.		
Brutplatz	Strukturbeispiele	Einschätzung
<b>Gebäude</b>	Gebäude, Behelfsbauten, Stallungen	Das Gebäude im Untersuchungsgebiet bietet generell Nistplatzpotenzial für Gebäudebrüter.
<b>Höhlen</b>	Baumhöhlen, Nistkästen, Höhlen an Gebäuden oder Felswänden	Vorkommen weiterer Höhlenbrüter, die nicht an Gebäuden brüten, sind aufgrund der Struktur der Gehölze und der Lage des Untersuchungsgebietes unwahrscheinlich.
<b>Nischen-/Halbhöhlen</b>	Felswände, Balkenkonstruktionen, Strommasten, Nistkästen, Baumhalbhöhlen/Nischen	Das auf der Fläche befindliche Gebäude bietet einige Nischen und Halbhöhlen mit hoher Eignung für die Nutzung durch auf entsprechende Strukturen spezialisierte Vogelarten.
<b>Frei-/ Hecken</b>	Bäume, Hecken, Sträucher	Es sind einige Hecken im Untersuchungsgebiet vorhanden, die Habitatpotenzial für Heckenbrüter wie z.B. die Amsel oder die Mönchsgrasmücke bieten.
<b>Boden (Feldvögel)</b>	Äcker, Wiesen, Weiden	Das Untersuchungsgebiet ist für bodenbrütende Feldvögel wie z.B. die Feldlerche aufgrund von Struktur und Nutzung ungeeignet.

**Tabelle 2: Ermittlung potentiell betroffener Artengruppen der Vogelschutzrichtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Strukturen im Gebiet)**

Artengruppen, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Brutplatz	Strukturbeispiele	Einschätzung
<b>Boden (ohne Feldvögel und Heckenbrüter)</b>	Feuchtgrünland, Wiesen, Krautige Vegetation	Trotz der Kleinflächigkeit des Gebiets kann eine Nutzung durch Bodenbrüter nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.
<b>Brutschmarotzer</b>	Brutvorkommen der Wirtsvogelarten	Ein Brutvorkommen des Kuckucks im Untersuchungsgebiet ist aufgrund von Struktur und Lage unwahrscheinlich.
<b>Wasser</b>	Gewässer und Gewässer- randstrukturen	Ein Vorkommen von gewässergebundenen Brutvogelarten wie z.B. dem Eisvogel im Untersuchungsgebiet ist aufgrund fehlender Gewässer auszuschließen.

Fazit

Im Untersuchungsgebiet sind Arten der Siedlungsbereiche und Gehölzstrukturen sowie Gebäudebrüter zu erwarten. Es wurden daher spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zur Artengruppe der Vögel durchgeführt, deren Ergebnisse in Kapitel 4.2 dargestellt sind.

#### 4.0 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

##### 4.1 Fledermäuse

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit streng geschützter Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Gruppe am 23.06.2021 untersucht.

##### 4.1.1 Methodik

Quartiersuche & Aktivitätserfassung

Am 23.06.2021 wurde der Gebäudebestand des Untersuchungsgebietes (das verbleibende Verkaufshäuschen) auf potentiell geeignete Fledermausquartiere, die Anwesenheit von Fledermäusen und indirekte Nachweise (Verhören von Soziallauten, Vorhandensein von Fledermauskot oder Urinverfärbungen unter potentiell als Quartier geeigneten Strukturen) hin untersucht. Zum Zeitpunkt der Untersuchungen wies das Untersuchungsgebiet lediglich einzelne Bäume im Jungwuchsstadium und somit keinerlei Bäume mit Quartierpotential auf, weshalb entsprechende Untersuchungen entfielen.

Bei der anschließenden Begehung des Gebietes wurden die als potentiell relevant erachteten Strukturen mit Quartierpotential während der Ausflugszeit auf ausfliegende Fledermäuse hin überprüft. Weiterhin wurde auf Hinweise geachtet, die auf Fledermauskolonien bzw. Wochenstubenquartiere schließen lassen wie beispielsweise zielgerichtet anfliegende Fledermäuse als Hinweise nahe gelegener Quartiere, Sozialrufe von Tieren, sowie hohe Anzahl jagender Fledermäuse kurz nach Ausflugszeit. Außerdem wurde das gesamte Gebiet mithilfe eines

Handdetektors (Echometer Touch 2 Pro) abgegangen und die Fledermausaktivität zur und nach der Ausflugszeit erfasst. Um Rückschlüsse über die Bedeutung des Gebiets für Fledermäuse zu ermöglichen, wurden dabei zusätzlich Sichtbeobachtungen notiert (ob Jagd- oder Transferflug). Die akustischen Aufnahmen wurden mittels spezieller Software (bcDiscriminator; bcAnalyze) zur Artbestimmung analysiert.

#### 4.1.1 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnisse Detektorbe- Im Untersuchungsgebiet wurde eine Fledermausart, die Zwergfledermaus, nachgewiesen (siehe Tabelle 3).  
 gehung

<b>Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten, deren Schutzstatus sowie Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die jeweilige Art (FFH = Fauna-Flora-Habitat Richtlinie Baden-Württemberg; RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg).</b>			
Art	FFH Anhang	RL BW (2006)	Bedeutung des Untersuchungsgebietes
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	IV	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelquartier im Verkaufshäuschen</li> <li>• Teil-Nahrungshabitat</li> </ul>

Erläuterungen zur Tabelle RL = Rote Liste, D = Deutschland, BW = Baden-Württemberg, FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; IV = Anhang IV-Art, §§ = streng geschützt

- |  |  |
|--|--|
| 0 = ausgestorben, ausgerottet oder verschollen | G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt |
| 1 = vom Aussterben bedroht                     | i = gefährdete wandernde Art                     |
| 2 = stark gefährdet                            | V = Vorwarnliste                                 |
| 3 = gefährdet                                  | D = Daten ungenügend                             |
| R = extrem selten (rar)                        | * = ungefährdet                                  |

Zwergfledermaus Bei der Ausflugkontrolle wurde eine einzelne Zwergfledermaus nachgewiesen, welche das Verkaufshäuschen als Quartier nutzt. Diese wurde auch jagend auf der brachliegenden Fläche beobachtet, welche jedoch lediglich einen kleinen Teil ihres weit größeren Nahrungshabitats entspricht.  
(*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist eine bezüglich der Jagdhabitatsansprüche sehr flexible Art, die dafür bekannt ist, eine Vielzahl von Habitaten zum Beuteerwerb zu nutzen (Dietz et al., 2007).

Sommerquartiere und Wochenstuben wie auch Winterquartiere der Zwergfledermaus befinden sich in einem breiten Spektrum von Spalträumen an Gebäuden sowie hinter Verkleidungen und Zwischendächern (Dietz et al., 2007).

#### Bedeutung der Gebäude als Fledermausquartiere

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen war das Verkaufshäuschen an der Friedrichsdorfer Landstraße das einzige erhaltene Gebäude im Untersuchungsgebiet. Bei der Untersuchung des Häuschens wurden keine direkten (Anwesenheit von Fledermäusen oder das Verhören von Soziallauten) oder indirekten Hinweise auf Fledermausquartiere (Urinspuren, Fledermauskot) festgestellt. Das Gebäude bietet jedoch potentiell als Sommerquartier geeignete Spalten, welche grundsätzlich auch in milden Witterungsphasen im

Winter von Einzeltieren kälteharter Arten (Zwergfledermaus) genutzt werden könnten.

Bei der Ausflugkontrolle am 23.06.2021 konnte eine aus dem Gebäude ausfliegende Zwergfledermaus beobachtet werden. Es handelte sich dabei vermutlich um ein solitäres Männchen, welchem die Nischen am Gebäude als Sommerquartier dienen.

#### **Bedeutung der Fläche als Nahrungshabitat**

Das Untersuchungsgebiet bot Fledermäusen zum Untersuchungszeitraum kaum günstige Vegetationsstrukturen, da größere Gehölze bereits entfernt waren. Die Ruderalvegetation auf der Fläche bietet Insekten dennoch Lebensraum und somit auch Fledermäusen ein gewisses Nahrungsangebot. Bei der abendlichen Detektorbegehung konnte lediglich ein Individuum der vergleichsweise anspruchslosen Zwergfledermaus jagend auf dem Gelände beobachtet werden. Die Art nutzt zahlreiche Teiljagdhabitats, die im Einzelnen von untergeordneter Bedeutung sind.

Es ist denkbar, dass die Fläche auch von weiteren Fledermausarten wie dem Großen Abendsegler oder der Breitflügelfledermaus unregelmäßig als Teil ihrer größeren Jagdhabitats genutzt werden.

#### **Bedeutung potentieller Leitstrukturen**

Das Untersuchungsgebiet bietet Fledermäusen keine ausgesprochenen Leitstrukturen. Während der Untersuchung konnten keine Transferflüge von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

#### **4.1.2 Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen**

Vermeidungsmaßnahme:  
Bauzeitenregelung & ökologische Baubegleitung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ist das Gebäude entweder im Herbst (ab 1. Oktober) oder während Frostperioden im Winter rückzubauen. Im Herbst ist die Quartierbindung am geringsten und die Tiere befinden sich noch nicht in Winterlethargie, wodurch sie bei Störungen eine gewisse Reaktionsfähigkeit aufweisen. Da die Nischen am Verkaufshäuschen nicht frostsicher sind, ist eine Anwesenheit von Fledermäusen während Frostperioden grundsätzlich unwahrscheinlich.

Um das Risiko einer unabsichtlichen Tötung oder Verletzung von Fledermäusen bei den Abbrucharbeiten weiter zu reduzieren, ist das Verkaufshäuschen im Rahmen der ökologischen Baubegleitung unmittelbar vor dem Abbruch auf Besatzfreiheit zu überprüfen.

CEF-Maßnahme:  
Fledermauskästen

Der Verlust des Einzelquartiers der Zwergfledermaus im Verkaufshäuschen ist durch das Aufhängen von **drei Fledermaus-Flachkästen** an Gebäuden im näheren Bereich auszugleichen. Da Fledermäuse je nach Witterung unterschiedlich exponierte Quartiere mit geeignetem Mikroklima benötigen, sind die Kästen an verschiedenen exponierten Fassadenseiten anzubringen. Die Anbringung sollte bevorzugt an vertikalen (Gebäudeecken) und horizontalen Gebäudekanten (unter Dachtraufe) erfolgen, da die Annahmewahrscheinlichkeit dort am höchsten ist. Eine Anbringung in direkter Fensterhöhe – insbesondere über Fenstern – sollte vermieden werden. Außerdem muss ein hindernisfreier Anflug (kein Baum, Efeu etc.) gewährleistet sein. Geeignet wären zum Beispiel der „Hasselfeldt Fledermaus Fassadenflachkasten mit Rückwand“ oder das „Hasselfeldt Fledermaus Wandquartier mittelgroß“.

Artenschutzrechtliche Beurteilung      Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

#### 4.1.3 Weitere empfohlene Maßnahmen

Fledermauskästen      Da davon auszugehen ist, dass der vor dem Rückbau auf der Vorhabensfläche vorhandene Gebäudebestand potentielle Quartierstrukturen für Fledermäuse aufwies, wird empfohlen weitere Fledermausquartiere in die zukünftigen Neubauten zu integrieren. Dafür eignen sich beispielsweise in die Fassade integrierbare Fledermauskästen, wie z. B. der „Hasselfeldt Fledermaus Ganzjahres Fassadenkasten Unterputz mit Blende“ oder Fledermauseinbausteine von Hasselfeldt resp. Fledermaus-Fassadenröhren von Schwegler. Diese können wärmebrückenfrei in die Außendämmung eingearbeitet werden und sind nach dem Einbau lediglich durch einen kleinen Einflugschlitz ersichtlich.

Es sind aber auch individuelle Lösungen, wie etwa Quartiere unter Attikaverblechungen möglich. Diese können durch rauen Verputz unter dem 1,5-2,5 cm breiten Spalt der Attikaverblechung ohne nennenswerten finanziellen Mehraufwand integriert werden. Es können spezifische Bereiche für die Fledermäuse zugänglich gemacht werden (u. a. durch Verzicht auf Insektengitter), welche zur Seite und nach oben zum Dach hin durch Lochblech abgedichtet werden. Bereiche über Fenstern und Balkonen werden somit ausgespart. Auf diese Weise können optisch nicht ausmachbare, großflächige – und im Optimalfall – fassadenumlaufende Quartiere, geschaffen werden, die bei wechselnden Witterungsverhältnissen unterschiedlich temperierte Hangplätze bieten.

Lichtmanagement      Auf nicht notwendige Außen- und Fassadenbeleuchtungen ist im Hinblick auf Fledermäuse sowie auf Insekten und andere lichtsensible Tierarten zu verzichten. Bei der notwendigen Wegebeleuchtung ist Streulicht zu vermeiden, zudem sollten insektenfreundliche Leuchtmittel und Lampen gemäß dem aktuellen Stand der Technik verwendet werden (z. B. Natriumdampf oder LED, Ausstrahlung nur direkt nach unten, insektendichte Gehäuse mit einer Oberflächentemperatur < 60 °C). Die Vermeidung von Eingriffen in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich ist durch die letztjährige Novellierung des Landnaturschutzgesetzes im BW NatSchG § 21 gesetzlich verankert.

## 4.2 Avifauna (Vögel)

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit streng geschützter Vogelarten nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Artengruppe am 25.05. und 02.06.2020 sowie am 01.04. und 21.04. 2021 untersucht.

Rote Liste Brutvögel Baden-Württembergs

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung. Planungsrelevant sind insbesondere die gefährdeten Brutvogelarten der Bundesländer. Für das Untersuchungsgebiet liefert das Dokument „**Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs**“ entsprechende artbezogene Informationen (Bauer et al. 2016)<sup>1</sup>.

### 4.2.1 Methodik

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte anhand der Methode der Revierkartierung nach Südbeck et. al (2005). Dabei wurden vier morgendliche Begehungen zwischen April und Juli durchgeführt. Im Rahmen nächtlicher Begehungen für andere Artengruppen (Fledermäuse) wurde zusätzlich auf das Auftreten von dämmerungs- bzw. nachtaktiven Arten (z.B. Eulen) geachtet. Auf eine Kontrolle im März wurde aufgrund der Habitatausstattung (Siedlungsraum/ Brache) verzichtet. Die Kartierungen wurden grundsätzlich nur bei gutem Wetter durchgeführt und das gesamte Untersuchungsgebiet begangen. Während der Begehungen wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren, an die Fläche gebundenen Vögel punktgenau erfasst. Entsprechendes revieranzeigendes Verhalten oder andere Verhaltensweisen wurden notiert. Nach Abschluss der Kartierung wurden die sich abzeichnenden Gruppierungen nach Südbeck et. al (2005) sogenannte Papierreviere gebildet. Die angenommenen Revierzentren wurden dann auf Basis der Beobachtungen und typischen Habitatansprüche der jeweiligen Art verortet.

### 4.2.2 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnisse

Die Ergebnisse der Untersuchungen finden sich in Tabelle 4 und den Abbildung 6 und Abbildung 7.

**Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung nachgewiesene Vogelarten**

Nr	Art	wiss. Name	Status	Rote Liste		EU-		G
				B-W	D	WVA	VRL	
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV (U) NG					§
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV (U) NG					§
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV (U)					§
4	Elster	<i>Pica pica</i>	BV (U)					§
5	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV (U) NG					§
6	Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	BV (U)					§
7	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV NG					§

<sup>1</sup> 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.

Nr	Art	wiss. Name	Status	Rote Liste		EU-		G
				B-W	D	WVA	VRL	
8	Hausesperling	<i>Passer domesticus</i>	BV (U) NG	V				§
9	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV (U) NG					§
10	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV (U)					§
11	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV (U)					§
12	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV (U)					§
13	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV (U)					§

Erläuterungen zur Tabelle

Status: BV – Brutvogel, NG – Nahrungsgast, DZ – Durchzügler, U - Umgebung

RL: Rote Liste

BW: Rote Liste Baden-Württemberg (Bauer et al. 2016)

D: Rote Liste Deutschland (Ryslavý et al. 2020)

WVA: Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop et al. 2012)

EU-VRL: EU-Vogelschutzrichtlinie

G: Gesetzlicher Schutz nach BNatSchG

Schutzstatus nach § 7 BNatSchG

§§ streng geschützt

§ besonders geschützt

2 Bestand stark gefährdet

3 Bestand gefährdet

V Arten der Vorwarnliste

R Arten mit geographischer Restriktion

RL Rote Liste Deutschlands und der Bundesländer

0 Bestand erloschen bzw. verschollen

1 Bestand vom Erlöschen bedroht

EU-VRL:

I: Vogelart des Anhangs I

4,2: Vogelart geführt unter Artikel 4 Absatz 2

Abbildung 6: Nachweise aller Vögel im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung



### Erläuterung zu den Ergebnissen

Mit 13 nachgewiesenen Vogelarten zeigen sich das Untersuchungsgebiet und seine unmittelbare Umgebung hinsichtlich der Artenzahl im Siedlungsraum als durchschnittlich (Tabelle 4). Die Brachfläche mit den umliegenden Gärten und Gebäuden ist durch die typischen Arten des Siedlungsbereiches charakterisiert. (siehe Abbildung 6). Die festgestellten Vogelarten brüten mehrheitlich in der unmittelbaren Umgebung des Untersuchungsgebietes und/ oder nutzen dieses als Nahrungshabitat. Sie sind daher als Nahrungsgäste oder Brutvögel der Umgebung zu werten. Im Vorhabensbereich selbst fehlt es an geeigneten Gehölzen für höhlenbrütende Arten. Freibrüter können potenziell in den Brombeergebüschen oder der Buchshecke im Süden sowie Westen und Nordwesten des Untersuchungsgebiets brüten; aktuelle Bruten konnten dort jedoch weder 2020 noch 2021 festgestellt werden.

**Abbildung 7: Revierzentren der Brutvögel im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung**



### Erläuterung zu Brutvögeln des Untersuchungsgebietes und dessen Umgebung

Insgesamt 10 Vogelarten konnten im Untersuchungsgebiet und insbesondere in dessen unmittelbarer Umgebung als Brutvögel nachgewiesen werden (siehe Abbildung 7). Da sowohl der Gehölz- wie Gebäudebestand noch vor den Untersuchungen entfernt worden war, wies das Untersuchungsgebiet zum Zeitpunkt der Erfassungen kaum zur Brut geeignete Habitatstrukturen auf. Das verbliebene Verkaufshäuschen wurde nachweislich von Hausrotschwanz und Haussperling genutzt. Es wies ein rezentes Nest des Hausrotschwanzes auf (Foto 14) und wird von Spatzen zumindest als Ruhestätte (Schlafplatz) genutzt, wie u. a. Kotspuren belegen.

Foto 14:  
Nest des Hausrot-  
schwanzes im Verkauf-  
häuschen



Arten mit hoher Schutz-  
würdigkeit

Der Haussperling wird als einzige der festgestellten Vogelarten auf der Roten Liste geführt (siehe Tabelle 4 und Abbildung 8). Die weiteren festgestellten Arten sind regional und lokal weit verbreitet und allesamt nicht bestandsbedroht. Der Haussperling wird aufgrund der starken Bestandsrückgänge in den letzten Jahrzehnten in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste der bedrohten Arten geführt.

**Abbildung 8: Nachweise von Arten der Roten Liste bzw. streng geschützter Arten im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung.**



## Haussperling

Fünf Brutpaare des Haussperlings brüten an den südwestlich an den Vorhabensbereich angrenzenden Gebäuden (s. Abbildung 7 und Abbildung 8). Die aktuellen Brutplätze sind somit außerhalb des Vorhabensbereichs verortet und daher nicht vom Vorhaben betroffen. Es ist allerdings denkbar, dass der ehemalige Gebäudebestand vor dem Abbruch von der Art als Fortflanzungsstätte genutzt wurde. Das verbleibende Verkaufshäuschen wird zumindest als Schlafplatz und somit als Ruhestätte von Haussperlingen genutzt (s. Foto 16); eine frühere Nutzung als Brutplatz ist ebenfalls nicht auszuschließen.

Eine besondere Funktion übernehmen die Bombeer- und Buchshecken im Süden und Osten des Flurstücks für die Art. Sie dienen als Schutzhecke, Schlafplatz und Nahrungshabitat und stellen somit einen essenziellen Teil der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Haussperlinge dar. Die Brutsätten der Art sind nachweislich auf das Vorhandensein geeigneter Vegetationsstrukturen in unmittelbarer Umgebung angewiesen. Ein Verlust solcher Habitatstrukturen entspräche somit einer Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte.

Wie in Abbildung 8 ersichtlich, ist auch die mit Ruderalvegetation bestandene Brache als Nahrungshabitat für die Art von Bedeutung. Neben Sämereien finden die Brutpaare dort die für die Jungenaufzucht zwingend erforderlichen Insekten und anderen Gliedertiere.

Foto 25:  
Haussperling in Schutz-  
hecke (Ruhestätte) im  
Untersuchungsgebiet

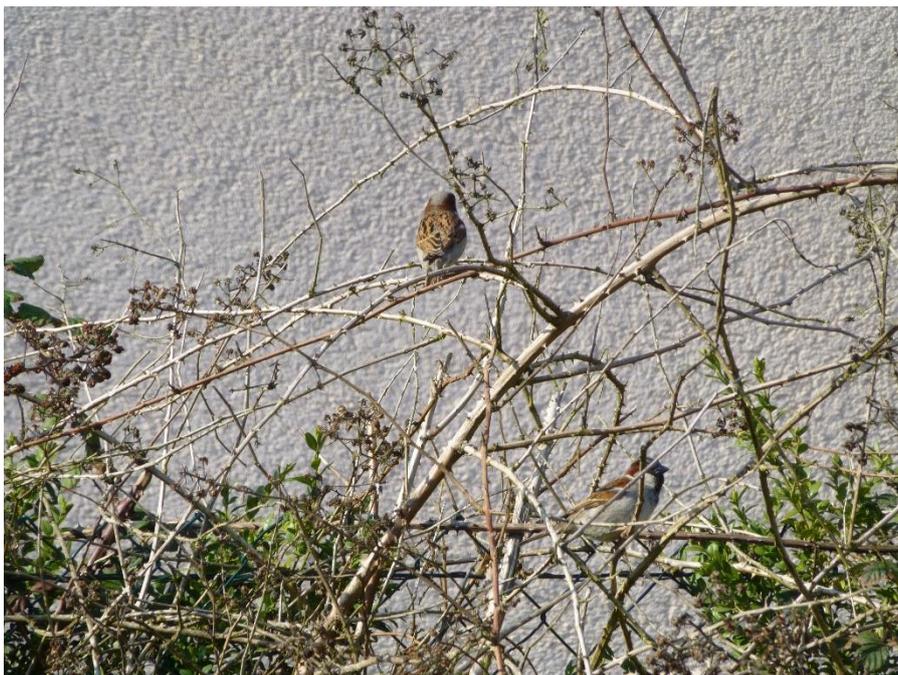


Foto 16:  
Kot des Haussperlings  
an der Fassade des Ver-  
kaufshäuschens belegt  
die Funktion des Gebäu-  
des als Ruhestätte der  
Art



#### 4.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen

Vermeidungsmaß-  
nahme: Bauzeitenrege-  
lung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darf die Fällung von Gehölzen und der Abriss von Gebäuden nur außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar erfolgen.

Vermeidungsmaß-  
nahme: Erhaltung von  
Gehölzen

Um eine Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte des auf der Vorwarnliste (BW) geführten Haussperlings zu vermeiden, sind die Brombeer- und Buchshecken im Süden und Osten des Flurstücks weitestmöglich zu erhalten. In den Bereichen, wo eine Erhaltung vorhabensbedingt nicht möglich ist, sind die die Gehölze erst nach erfolgter Pflanzung anderer geeigneter Hecken/ Gebüsche abschnittsweise zu entfernen.

CEF-Maßnahmen  
Haussperling

Für den Entfall des zumindest als Ruhestätte sowie potentiell auch als Fortpflanzungsstätte dienenden Verkaufshäuschens sind für den Haussperling **5 Nistkästen in räumlicher Nähe** anzubringen und dauerhaft zu erhalten. Geeignet ist beispielsweise der Nistkasten „NK MU 08 Nistkasten Sperling“ von Vivara Pro. Da Spatzen Koloniebrüter sind, sollten die Kästen als Gruppe mit jeweils ca. 50 cm Abstand zueinander aufgehängt werden. Anzubringen sind die Kästen noch vor dem Rückbau des Verkaufshäuschens in einer Höhe von über 2,5 m an Gebäudefassaden mit angrenzender Vegetation.

CEF-Maßnahmen  
Hausrotschwanz

Für den entfallenden Brutplatz des Hausrotschwanzes sind **drei Halbhöhlen/ Nischenbrüterkästen** fachgerecht in räumlicher Nähe anzubringen und dauerhaft zu erhalten. Geeignet ist beispielsweise der Hasselfeldt „Nistkasten für Nischenbrüter“. Anzubringen sind die Kästen noch vor dem Rückbau des Verkaufshäuschens in einer Höhe von ca. 2 bis 3 m an Gebäuden oder Bäumen. Der Standort sollte möglichst geschützt vor Niederschlägen, Wind und direkter Sonneneinstrahlung sowie vor Prädatoren wie Katzen, Mardern oder Rabenvögeln sein. Besonders gut eignen sich südlich oder südöstlich exponierte ruhige Winkel unter Haus- oder Vordächern, z. B. im Giebelbereich, unter Balkonen oder Vorsprüngen.

Artenschutzrechtliche Beurteilung Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

#### 4.2.1 Weitere empfohlene Maßnahmen

Weitere Nistkästen Da davon auszugehen ist, dass der vor dem Rückbau auf der Vorhabensfläche vorhandene Gebäude- und Baumbestand geeignete Nistplatzstrukturen für Vögel aufwies, wird empfohlen weitere Nistkästen in die zukünftigen Neubauten zu integrieren bzw. an Bäumen aufzuhängen. Um die Bedürfnisse verschiedener Vogelarten abzudecken, wird die Integration bzw. Aufhängung folgender katzen- und mardersicherer Nistkästen empfohlen:

- 5 Nistkästen für Höhlenbrüter wie Meisen
- 5 in/ auf die Fassade integrierbare Kästen für Haussperlinge und Mauersegler (z. B. Schwegler Mauersegler-Nistkasten Nr. 17 1fach)
- 5 Nistkästen für Nischen-/Halbhöhlenbrüter zur Integration in die Fassade oder Aufhängung an Bäumen

Gehölzpflanzungen Bei den 2020 durchgeführten Rodungen entfielen zahlreiche Gehölze, welche freibrütenden Vogelarten potentiell als Brutplatz dienten sowie Nahrungsquellen von Vögeln und Insekten darstellten. Es wird daher die Anlage von Hecken mit heimischen Straucharten auf dem Gelände empfohlen. Geeignet sind beispielsweise Wildrose, Eberesche, Schlehe, Gemeine Berberitze und Haselnuss. Auch bei der empfohlenen Pflanzung weiterer Sträucher und Bäume sollten bevorzugt heimische Arten gewählt werden.

Vogelfreundliche Bauweise Anlagebedingt können Tiere durch technische Anlagen, Barrieren oder Fallen (z. B. offene Kellerschächte) geschädigt oder getötet werden – dies ist soweit möglich zu vermeiden. Insbesondere für Vögel ist das Risiko besonders hoch, an Glasflächen aufgrund von Durchsicht oder Spiegelung (v. a. der Vegetation) sowie angelockt durch zusätzliche Lichteffekte, zu Tode zu kommen. Rechtlich stellt der Vogelschlag einen Verbotstatbestand nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar, soweit eine "signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos" vorliegt. Dieser Tatbestand ist erfüllt, wenn es bezogen auf die natürliche Situation zuvor mit hoher Wahrscheinlichkeit zu gehäuften Opfern kommt. Dies kann schon bei wenigen Tieren der Fall sein. Auch Fledermäuse sind kollisionsgefährdet, da die glatten Oberflächen Ultraschalllaute reflektieren und Fledermäuse Fensterscheiben oder andere glatte, senkrechte Flächen daher nicht als Hindernisse wahrnehmen. Am wirksamsten kann das Kollisionsrisiko sowohl für Vögel wie Fledermäuse durch den Verzicht auf übermäßige Verbauung von Glas oder anderen stark reflektierenden Oberflächen gesenkt werden. Insbesondere im Hinblick auf Vogelschlag bestehen diverse weitere Möglichkeiten das Tötungsrisiko – z. B. durch großflächige, dichte Markierungen – zu reduzieren. Es sollten geprüfte und als hoch wirksam eingestufte Vogelschutzmuster verwendet werden. Diese sind ebenso wie weitere Maßnahmen zur vogelfreundlichen Bauweise dem, dem aktuellen Stand der Technik entsprechendem, Leitfaden „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (Schmid et. al, 2012) zu entnehmen.

### 4.3 Reptilien

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit streng geschützter Reptilien nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Artengruppe am 02.06., 18.06., 29.06. und 22.07.2021 untersucht.

#### 4.3.1 Methodik

Reptilienkartierung

Bei den Reptilienbegehungen wurde die gesamte Fläche des Untersuchungsgebiet langsam abgeschritten; dabei wurde auch auf raschelnde Geräusche flüchtender Tiere geachtet. Die Erfassungen (Tabelle 5) erfolgten unter besonderer Berücksichtigung typischer Kleinstrukturen wie Sonnenplätze (Holz, Steine, offener Boden, Altgras) insbesondere entlang von Grenzstrukturen. Zur Erhöhung der Nachweiswahrscheinlichkeit (insbesondere für Schlangen) wurden zudem vor Beginn der Erfassungen künstliche Verstecke im Untersuchungsgebiet ausgelegt. Diese wurden ebenso wie geeignete natürliche Strukturen (Steine, Holz) bei den Begehungen (auch im Rahmen jener anderer Artengruppen) auf die Präsenz sich dort aufhaltender Reptilien hin überprüft.

<b>Datum</b>	<b>Uhrzeit</b>	<b>Wetter</b>	<b>Nachweis Reptilien</b>
02.06.2020	10-11h	23 °C, sonnig, windstill	nein
18.06.2020	11-12h	21 °C, sonnig mit vorüberziehenden Wolken, leichter Wind	nein
29.06.2020	11.30-12h	20 °C, sonnig mit vorüberziehenden Wolken, leichter Wind	nein
22.07.2020	9.45-10.30	18 °C, sonnig, windstill	nein

#### 4.3.2 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnisse

Trotz sorgfältiger Suche bei für Reptilien günstigen Witterungsbedingungen konnten keine Reptilien im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (Tabelle 5).

## 5.0 Tabellarische Maßnahmenübersicht

Eine Übersicht über die für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen erforderlichen CEF-Maßnahmen und die sonstigen Maßnahmen gibt Tabelle 6.

<b>Tabelle 6: Übersicht über die erforderlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie weitere gutachterlich empfohlene Maßnahmen</b>				
Abkürzungen: V: Vermeidungsmaßnahme; MI: Minimierungsmaßnahme; CEF: CEF-Maßnahme; GE: Gutachterliche Empfehlung;				
Nr.	Maßnahmenart	Maßnahme	Bemerkungen	Gruppe
1	V	<i>Fällung von Gehölzen und Abriss von Bestandsgebäuden im Herbst ab 01. Oktober oder im Winter während Frostperioden (bis spätestens Ende Februar) nach vorheriger Besatzfreiheitskontrolle des Verkaufshäuschens</i>	Bauzeitenregelung, Ökologische Bauleitung	Brutvögel, Fledermäuse
2	V/MI	<i>Erhaltung der Brombeer- und Buchshecken im Süden und Osten des Flurstücks bzw. abschnittsweise Entfernung erst nach Anlage anderer geeigneter Hecken/ Gebüsche</i>		Brutvögel
3	CEF	<i>Insgesamt</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Fledermaus-Flachkästen</li> <li>- 3 Nistkästen Nischen-/Halbhöhlenbrüter</li> <li>- 5 Nistkästen Haussperling</li> </ul> <i>als vorgezogener Ausgleich für entfallende/entwertete Quartiere und Niststätten</i>		Fledermäuse, Brutvögel
4	GE	<i>Integration weiterer Fledermausquartiere und Nistkästen in/ an Neubauten und Bäume</i>		Fledermäuse, Brutvögel
5	GE	<i>Anlage von Hecken mit heimischen Gehölzen sowie Pflanzung weiterer heimischer Sträucher und Bäume auf dem Gelände</i>		Brutvögel, Fledermäuse, Insekten
6	GE	<i>Fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung</i>	Minimierung der Beeinträchtigung durch Licht	Fledermäuse, Insekten
7	GE	<i>Vogelfreundliche Bauweise</i>	Vermeidung von Vogelschlag	Vögel

## 6.0 Gesamtfazit

Fledermäuse	Es konnte ein Einzelquartier der Zwergfledermaus in dem Verkaufshäuschen nachgewiesen werden. Außerdem wurde geringe Jagdaktivität der Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet festgestellt. Aufgrund des Quartiernachweises wurden entsprechende Maßnahmenvorschläge definiert.
Brutvögel	Es konnten Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Hausrotschwanz und Haussperlingen im Untersuchungsgebiet festgestellt werden, für die geeignete Maßnahmen definiert wurden.
Reptilien	Es konnten keine Nachweise von Reptilien erbracht werden.
Weitere besonders geschützte Arten	Im Untersuchungsgebiet konnten keine weiteren besonders geschützter Arten nachgewiesen werden, welche im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen wären.
Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

## 7.0 Verwendete Literatur

- Bundesnaturschutzgesetz (2010): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. In Kraft getreten am 01.03.2010. <http://dejure.org/gesetze/BNatSchG>
- Dietz, C., von Helversen, O. & Nill, D. (2007). Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer, Stuttgart, Germany.
- Gassner E., Winkelbrandt A., Bernotat D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg
- Glutz von Blotzheim U.N & Bauer K.M. (Hrsg.) (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9 (Columbiformes bis Piciformes). Wiebelsheim.
- Lauer H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73, S. 103-133. <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50109/pasw05.pdf?command=downloadContent&filename=pasw05.pdf>
- LUBW (2008): Geschützte Arten - Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.). <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/besonders-und-streng-geschuetzte-arten>
- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg (UVM); LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. 5. Auflage. <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/94463>
- Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR); LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. 2. Auflage. <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/24285>
- Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutz-Richtlinie). <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DE:PDF>
- Runge H., Simon M. & Widdig T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis H. W., Reich M., Bernotat D., Mayer F., Dohm P., Köstermeyer H., Smit-Viergutz J., Szeder K.).- Hannover, Marburg. S. 18
- Ryslavy, T.; Bauer, H.-G.; Gerlach, B.; Hüppop, O.; Stahmer, J.; Südbeck, P. & Sudfeldt, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. In: Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach. Download unter: [https://vogelglas.vogel-warte.ch/assets/files/broschueren/voegel\\_glas\\_licht\\_2012.pdf](https://vogelglas.vogel-warte.ch/assets/files/broschueren/voegel_glas_licht_2012.pdf)
- Südbeck P., Andretzke H., Fischer S., Gedeon K., Schikore T. Schröder K. & Sudfeldt C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S. [www.dda-web.de/downloads/surveyplaners/mhb\\_erfassungszeiten.xls](http://www.dda-web.de/downloads/surveyplaners/mhb_erfassungszeiten.xls)
- Trautner, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG. Naturschutz in Recht und Praxis – online (1): 1-20
- FFH-Richtlinie, 92/43/EWG. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF>