



Zollernalbkreis

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

zum Bebauungsplan „Killberg IV“ in Hechingen

Fassung: 21. April 2021

FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG GMBH

Wilhelm-Kraut-Str. 60 72336 Balingen

Telefon 07433/930363 Telefax 07433/930364

E-Mail: info@grossmann-umweltplanung.de

Projekt: Bebauungsplan „Killberg IV“

Vorhabensträger: Stadtverwaltung Hechingen
Fachbereich 3 – Bau und Technik
Neustraße 4
72379 Hechingen

Projektnummer: 0816

Bearbeiter: Schriftliche Ausarbeitung:
Dipl. Biol. Dagmar Fischer

Geländeerfassung:
Angelina Mattivi, M.Sc. Biologie
Dagmar Fischer, Dipl. Biol.
Daniel Hägele, Dipl. Biol.
Hans-Martin Weisschap
Stephan Brune, B. Eng. Landschaftsentwicklung

Projektleitung:
Simon Steigmayer

FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG



Inhaltsverzeichnis

0	Zusammenfassung	6
1	Einleitung	7
1.1	Vorbemerkung	7
1.2	Anlass und Begründung des Vorhabens	7
2	Untersuchungsgebiet	8
2.1	Lage im Raum	8
2.2	Gebietsbeschreibung	9
2.3	Naturschutzrechtliche Ausweisungen	16
2.4	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	18
3	Vorhabensbeschreibung	19
4	Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums	20
5	Wirkungen des Vorhabens	22
6	Datenerhebung	23
6.1	Vegetationserfassung	23
6.2	Fledermauserfassung	24
6.3	Reptilienerfassung	28
6.4	Wanstscheckenerfassung	30
6.5	Vogelerfassung	31
7	Maßnahmen	32
7.1	Artenschutzmaßnahmen	32
7.1.1	Maßnahmen zur Vermeidung	32
7.1.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	35
7.2	Schadensbegrenzende Maßnahmen	48
8	Bestand und Betroffenheit der Arten	49
8.1	Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	49
8.2	Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	50
8.2.1	Fledermäuse	50
8.2.2	Reptilien	60
8.2.3	Wanstschecke	61
8.3	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	62
8.3.1	Vorkommen nachgewiesener Vogelarten	62
8.3.2	Einschätzung der Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Avifauna	66
8.3.3	Betroffenheit der Vogelarten	69
9	Risikomanagement	82
10	Fazit	83
11	Quellenverzeichnis	84

12	Anhang	86
12.1	Baumhöhlenkontrolle	86

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Räumliche Einordnung des Vorhabensgebietes	8
Abbildung 2:	Lageplan mit hinterlegtem Luftbild	9
Abbildung 3:	Fotografische Darstellung des Plangebietes	15
Abbildung 4:	Bebauungsplangebiet mit Schutzgebietskulisse (ohne Maßstab)	17
Abbildung 5:	Bebauungsplangebiet mit Biotopverbund und Streuobstwiese (ohne Maßstab)	17
Abbildung 6:	Darstellung des aktuellen und vormaligen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (ohne Maßstab)	18
Abbildung 7:	Auszug aus dem Vorentwurf des Bebauungsplans (Stand 16.12.2020)	19
Abbildung 8:	Lage der untersuchten Ackerflächen	24
Abbildung 9:	Transektstrecken und Batcorder-Standorte der Fledermauserfassung	27
Abbildung 10:	Baumhöhlen mit Quartiereignung für Fledermäuse	28
Abbildung 11:	Potenzieller Lebensraum für Zauneidechsen	29
Abbildung 12:	Potenzieller Lebensraum der Wantschrecke	30
Abbildung 13:	Quartiere und Aktivitäten der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet	56
Abbildung 14:	Vorkommen der Wantschrecke	61
Abbildung 15:	Räumliche Darstellung der nachgewiesenen Vogelarten mit höherer artenschutzrechtlicher Relevanz	68

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Auflistung der vorhandenen Grobstrukturen, Bereiche, Biotope	10
Tabelle 2:	Naturschutzrechtlich ausgewiesene Gebiete/Flächen	16
Tabelle 3:	Relevante Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsraum	20
Tabelle 4:	Potenziell baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	22
Tabelle 5:	Potenziell anlagenbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	23
Tabelle 6:	Potenziell betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	23
Tabelle 7:	Zeiten der Vegetationserfassung und Größe der Untersuchungsfläche	23
Tabelle 8:	Zeiten und Wetterbedingungen bei den Fledermauserfassungen	26
Tabelle 9:	Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Baumhöhlenkontrollen	28
Tabelle 10:	Zeiten und Wetterbedingungen bei den Reptilienerfassungen	29
Tabelle 11:	Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Vogelerfassungen im Jahr 2019	31
Tabelle 12:	Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Vogelerfassungen im Jahr 2020	31
Tabelle 13:	Beschreibung der Vermeidungsmaßnahme 1	32
Tabelle 14:	Beschreibung der Vermeidungsmaßnahme 2	33
Tabelle 15:	Beschreibung der Vermeidungsmaßnahme 3	33
Tabelle 16:	Beschreibung der Vermeidungsmaßnahme 4	34

Tabelle 17:	Beschreibung der CEF-Maßnahme 1	36
Tabelle 18:	Beschreibung der CEF-Maßnahme 2	39
Tabelle 19:	Beschreibung der CEF-Maßnahme 3	42
Tabelle 20:	Beschreibung der CEF-Maßnahme 4	45
Tabelle 21:	Beschreibung der schadensbegrenzenden Maßnahme SM 1	48
Tabelle 22:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten	50
Tabelle 23:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten im Jahr 2019	63
Tabelle 24:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten im Jahr 2020	64
Tabelle 25:	Nachgewiesene Vogelarten mit höherer artenschutzfachlicher Bedeutung	67
Tabelle 26:	Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Baumhöhlenkontrollen	86
Tabelle 27:	Ergebnisse der Baumhöhlenkontrollen	87

0 Zusammenfassung

Nach den Ergebnissen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan „Killberg IV“ kommen im Wirkraum des Vorhabens mehrere artenschutzrechtlich relevante Arten vor. Zu nennen sind hierbei die Fledermäuse und die europäischen Vogelarten.

Mit der Realisierung des Vorhabens sind Auswirkungen auf die nachgewiesenen europarechtlich geschützten Arten verbunden.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) bezüglich der Artengruppe der Vögel muss die Baufeldfreimachung einschließlich der Fäll außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen. Durch die potenzielle Anwesenheit von Fledermäusen müssen anfallende Fällarbeiten noch weiter eingeschränkt werden und dürfen erst ab November, bei mildem Witterungsverlauf erst im Januar und Februar erfolgen. Stärkere Bäume mit einer Winterquartiereignung, sind vor ihrer Entfernung auf überwinternde Fledermäuse hin zu überprüfen. Die zur Bebauung vorgeschlagenen Baufelder müssen gegen eine Besiedlung durch die Feldlerche über Vergrämuungsmaßnahmen gesichert werden.

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel und Fledermäuse müssen in der unmittelbaren Umgebung des geplanten Baugebietes Vögel- und Fledermausnistkästen angebracht werden. Darüber hinaus muss der Wegfall des essenziellen Jagdhabitates für Fledermäuse Streuobstwiesen im Verhältnis von mindestens 1:2 mit einer insektenförderlichen Bodenbewirtschaftung ausgeglichen werden.

Zur Minimierung der anlagenbedingten Störwirkung auf Fledermäuse (Irritation durch Licht) sollen Außenbeleuchtungen so ausgerichtet werden, dass eine zielgerichtete Beleuchtung nach unten erfolgt. Seitliche Lichtabstrahlung und Streulicht sind zu vermeiden. Zusätzlich sollen Lampen und Leuchten der gesamten Außenbeleuchtung mit insektenschonender Bauweise und nicht anlockendem Lichtspektrum verwendet werden.

Weitere notwendige Maßnahmen im Rahmen der Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind die Anlage von Brutlebensraum für zwei Brutreviere der Goldammer sowie die Entwicklung von Buntbrachestreifen zur Kompensation des Wegfalls von vier Brutrevieren der Feldlerche.

Die Auswirkungen auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Wanstschrecke müssen im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zwar nicht zwingend betrachtet werden. Als eine wertgebende Art der Roten Liste und als Landesart der Gruppe B des Zielartenkonzepts ist die Art im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen und so werden hier schon schadensmindernde Maßnahmen für die Population vorgeschlagen.

Weiteres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Unter Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung sowie der dargestellten funktionserhaltenden Maßnahmen ergeben sich für die gemeinschaftlich geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten durch die Realisierung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Es wird keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG benötigt.

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa hat die Europäische Union die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) verabschiedet. Das Gesamtziel besteht für die FFH-Arten sowie für alle europäischen Vogelarten darin, einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren beziehungsweise die Bestände der Arten langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die beiden genannten Richtlinien zwei Schutzinstrumente eingeführt: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sowie die strengen Bestimmungen zum Artenschutz.

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen dabei sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle FFH-Arten des Anhangs IV beziehungsweise gemäß Art. 5 VS-RL für alle europäischen Vogelarten. Mit der Novelle des BNatSchG vom Dezember 2007 hat der Gesetzgeber das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst.

Diese Änderungen sind auch im Grundsatz in der am 1.3.2010 in Kraft getretenen Novelle des BNatSchG beibehalten worden. Der § 44 BNatSchG definiert umfangreiche Verbote bezüglich der Beeinträchtigungen der Anhang-IV Arten und der europäischen Vogelarten einschließlich ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Sofern die Voraussetzungen vorliegen, kann nach § 45 BNatSchG eine Ausnahme von den Verboten beantragt werden.

Die Artenschutzbelange müssen bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft werden.

In der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt sowie die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Anlass und Begründung des Vorhabens

Die Stadt Hechingen beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Killberg IV“ der anhaltend starken Nachfrage nach neuem Wohnraum gerecht zu werden. Das Gebiet „Killberg IV“ ist im Flächennutzungsplan größtenteils als Wohnbauland ausgewiesen. Zusätzlich zur Wohnnutzung sollen Gemeinbedarfsflächen zur Errichtung von Infrastruktureinrichtungen festgesetzt werden. Die Ausweisung eines Sondergebiets zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Umsetzung des geplanten übergeordneten Energiekonzeptes ist ebenfalls angedacht.

Vor dem Hintergrund des Klimawandels wird mit der Entwicklung des Baugebiets "Killberg IV" in Hechingen das Ziel verfolgt, ein beispielhaftes, zukunftsorientiertes CO₂-neutrales Quartier mit übergeordnetem Energiekonzept für das Gesamtquartier zu schaffen.

2 Untersuchungsgebiet

2.1 Lage im Raum

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Rand der Kernstadt Hechingen auf einer topografischen Hochlage, die besonders nach Südwesten abfällt. Daran anschließend befinden sich nach Süden hin Wohngebiete mit überwiegend freistehenden ein- bis zweigeschossigen Wohnhäusern. Westlich befindet sich in Tallage die Bahntrasse der Bahnstrecke Tübingen - Sigmaringen. Östlich schließen (Streuobst-)Wiesen- und Ackerflächen an das Plangebiet an, in nordöstlicher Richtung befindet sich an der Tübinger Straße liegend ein Aussiedlerhof. Nördlich bilden landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen den Übergang zur Erddeponie „Hinter Rieb“. Das ca. 13,2 ha große Plangebiet wird derzeit überwiegend als Wiese und Acker landwirtschaftlich genutzt. Vereinzelt sind Gehölzstrukturen vorhanden.

Die exakte Lage des Vorhabensgebiets kann den nachfolgenden Abbildungen entnommen werden.



(Quelle: OSM – ohne Maßstab)

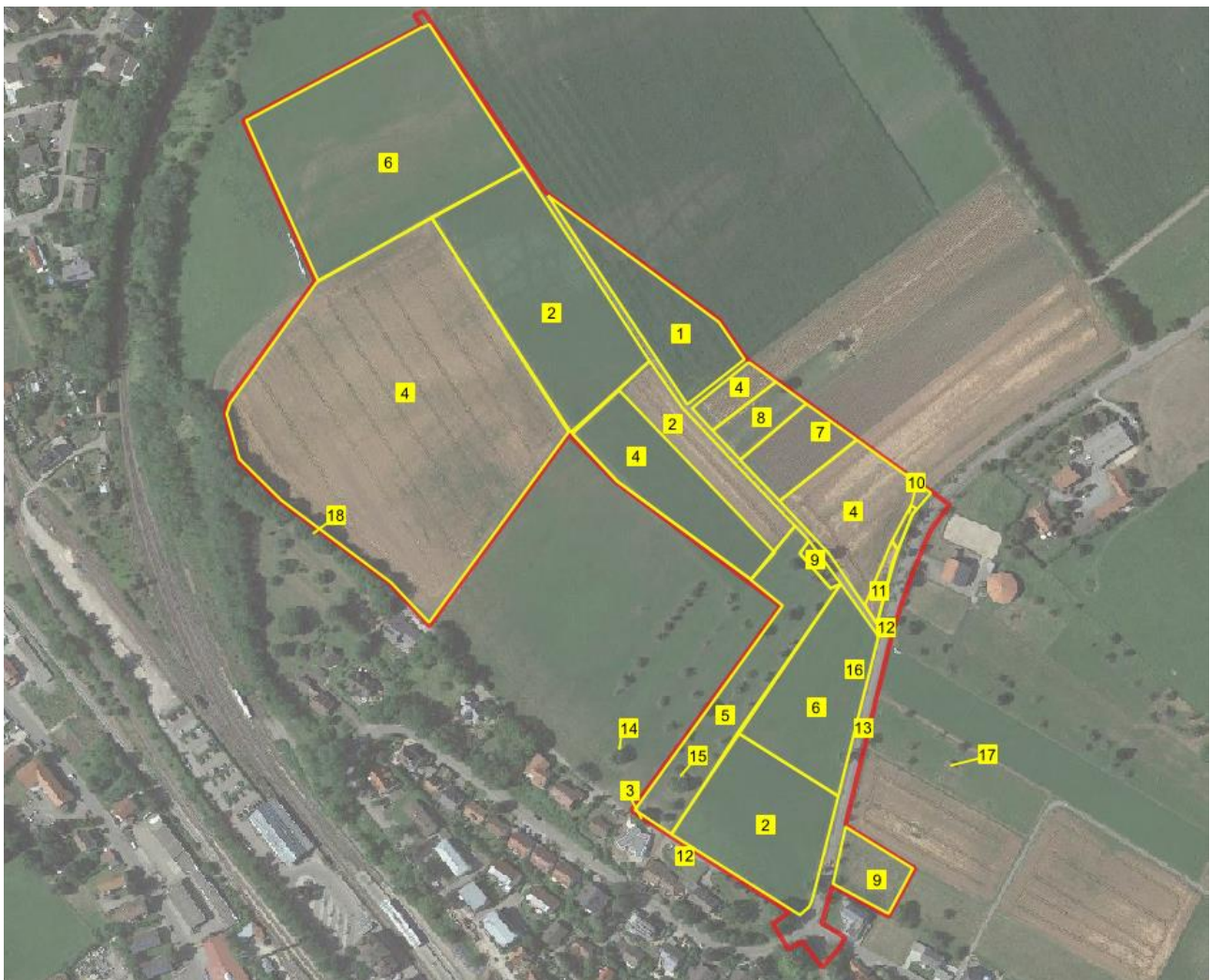
Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabensgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in ebener Lage auf einer Höhe von ca. 530 m ü. N.N. und wird der naturräumlichen Einheit des „Westlichen Albvorlandes“ (Naturraum-Nr. 100) zugeordnet, welche ein Bestandteil der Großlandschaft „Schwäbisches Keuperland“ ist (Großlandschaft-Nr. 10).

2.2 Gebietsbeschreibung

Das Plangebiet umfasst Mähwiesen mit einem Flächenanteil von ca. 2,85 ha, hinzukommen kommen Streuobstwiesen mit ca. 0,61 ha sowie Ackerflächen mit etwa 8,5 ha. Darüber hinaus befindet sich ein asphaltierter Wirtschaftsweg und die Tübinger Straße teilweise im Bebauungsplangebiet.

An wertgebenden Strukturen befindet sich ein kleines nach §30 BNatSchG geschütztes Heckenbiotop entlang der Streuobstwiese und des in Südost-Nordwest-Richtung verlaufenden Wirtschaftsweges sowie knapp 40 Streuobstbäume innerhalb des Vorhabensbereiches und weitere ca. 20 Obstbäume im direkten Kontaktlebensraum.



Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, gelbe Linie = Abgrenzung Biotope/Strukturen, Nr. 1 - 17 = Biotope/Grobstrukturen (keine exakte Vermessung)

Abbildung 2: Lageplan mit hinterlegtem Luftbild

Tabelle 1: Auflistung der vorhandenen Grobstrukturen, Bereiche, Biotope

Nr.	Bereiche, Strukturen, Biotope	Beschreibung	Fotos (Bild-Nr.)
1	Acker	Im Jahr 2020 durch Anbau von Gerste genutzt	1
2	Acker	Im Jahr 2020 durch Anbau von Weizen genutzt	2, 3
3	Kleine Gehölzgruppen	Bestehend aus Eschen (d = max. 35 cm), Unterwuchs mit Sträuchern (Liguster, Heckenrose).	4
4	Acker	Im Jahr 2020 durch Anbau von Mais genutzt	5, 6
5	Streuobstwiese	Alter Streuobstbestand, vorwiegend alte Apfelbäume (d = bis ca. 40 cm), untergeordnet sehr alte Birnbäume (d = bis ca. 60 cm), Hoch- und Halbstämme, mit zahlreichen Baumhöhlen, Stammmisse, Rindenspalten und Astlöcher, teilweise abgängig. Unternutzung artenreiches Grünland mit Magerkeitszeigern.	7, 8
6	Mähwiese	Mäßig artenreiche bis artenreiche Mähwiese, Magerkeitszeiger vorhanden	9, 10
7	Acker	Erdbeerfeld	11
8	Acker	Brache	12
9	Feldhecke	Aus Bäumen und lockerer Strauchschicht aufgebaut, 1 hohe Esche (d = ca. 30 cm, mit Stammfußhöhle), Bergahorn und Zwetschge sowie Weißdorn, Heckenkirsche, Liguster, Hartriegel u. a., nach § 30 BNatschG geschützt (Hecke 0,5 km nordöstlich des Hechinger Bahnhofs, Nr. 176194177424).	13, 14
10	Feldhecke	Länge ca. 15 m, vorwiegend aus Sträuchern aufgebaut, von Schlehe und Hartriegel dominiert, mit 2 alten Obstbäumen (Birne, Höhlenbäume) und einer jungen Esche.	15
11	Grasreiche Ruderalvegetation	Artenarmer, dichter, grasreicher Bestand.	-
12	Straße/Weg	Asphaltiert	16, 17
13	Alleebäume	Bestehend aus alten Obstbäumen.	18
14	Kleines Gebäude	Größe: 3x3 m, mit Natursteinsockel, Metallverwahrung, im Bereich von Schadstellen evtl. Einschlußmöglichkeit für Fledermäuse, von Eschen umgeben.	19, 20
15	Schuppen	Kleiner, von Gehölzen umgebener Holzschuppen. Gehölze bestehend aus mehrstämmiger Esche (d = ca. 30 cm), Vogelkirsche und mehreren Sträuchern. Schuppen ohne Einschlußmöglichkeit für Vögel und Fledermäuse.	21, 22
16	Graben	Straßengraben ohne gewässertypischem Bewuchs, Abstand zum Fahrbahnrand ca. 2,5 m.	23

Nr.	Bereiche, Strukturen, Biotope	Beschreibung	Fotos (Bild-Nr.)
17	Pferdestall	Ein kleiner Schuppen aus Holz dient als Pferdestall, nach einer Seite offen, insgesamt eher zugig, potenzielles Tagesquartier für Fledermäuse und Brutstätte für Gebäudebrüter	24, 25, 26
18	Hecke	Hecke und linienhaftes Feldgehölz mit tlw. hohen Eschen und Ahornarten, Liguster, Robinie, Schlehe u. a., nach § 30 BNatschG geschützt (Feldgehölze nordöstlich des Hechinger Bahnhofs, Nr. 176194177426).	27, 28



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto : 4



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



Foto 12:



Foto 13:



Foto 14:



Foto 15:



Foto 16:



Foto 17:



Foto 18:



Foto 19:



Foto 20:



Foto 21:



Foto 22:



Foto 23:



Foto 24:



Foto 25:

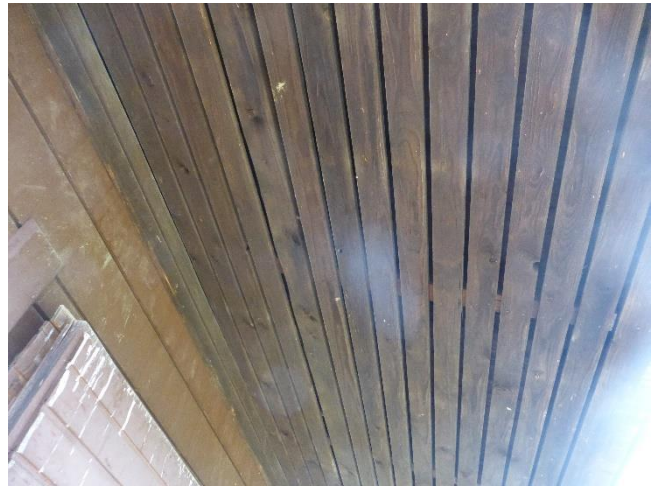


Foto 26:



Foto 27:



Foto 28:

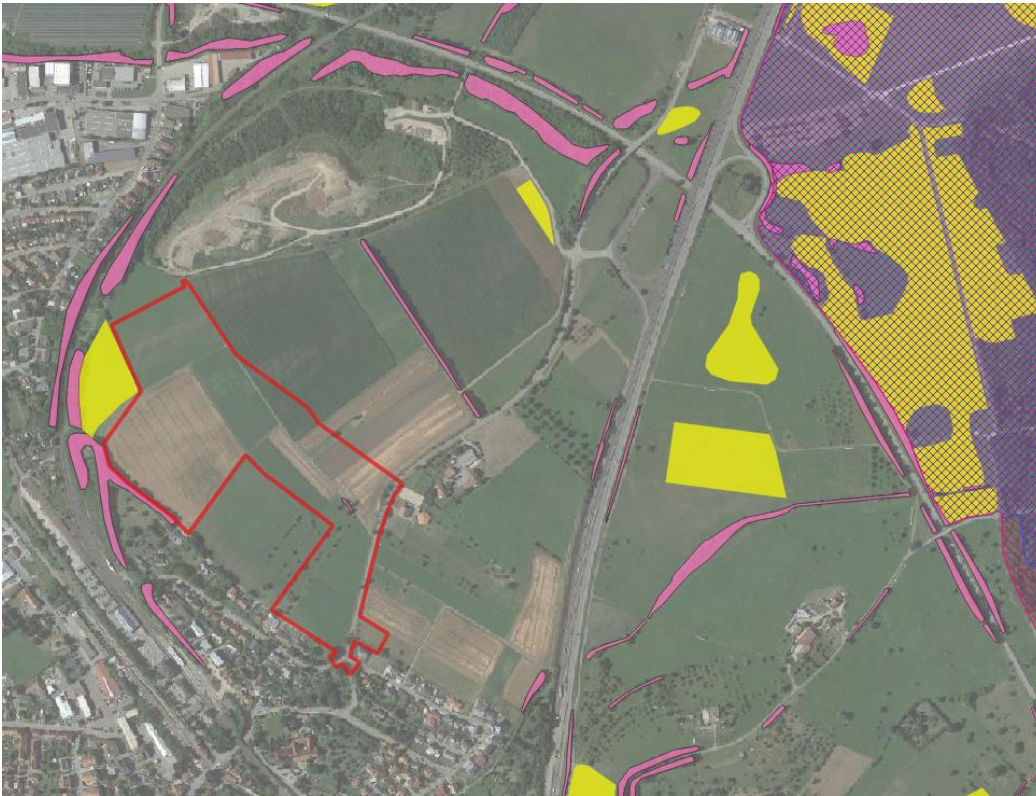
Abbildung 3: Fotografische Darstellung des Plangebietes

2.3 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

Es bestehen naturschutzrechtliche Ausweisungen innerhalb und im nahen Umfeld des Vorhabensbereiches (Tabelle 2 und Abbildungen 4 und 5).

Tabelle 2: Naturschutzrechtlich ausgewiesene Gebiete/Flächen

Schutzgebietskategorie	Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung
Biotop nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG BW	Im Bebauungsplangebiet befinden sich nachfolgende nach § 30 BNatSchG/ § 33 NatSchG BW unter Schutz gestellte Biotop. - „Hecke 0,5 km nordöstlich des Hechinger Bahnhofs“ (Schutzgebiets-Nr. 176194177424) Im nahen Umfeld des Bebauungsplangebiets befinden sich folgende geschützte Biotop: - „Baumhecke 0,75 km nordöstlich des Hechinger Bahnhofs“ (Schutzgebiets-Nr. 176194177423), ca. 175 m nordöstlich der Plangebietsfläche - „Feldgehölze nordöstlich des Hechinger Bahnhofs“ (Schutzgebiets-Nr. 176194177426), an der südlichen Begrenzung der Plangebietsfläche - „Feldgehölze an der Bahntrasse zwischen Killberg und L410“ (Schutzgebiets-Nr. 176194177439), ca. 50 m westlich der Plangebietsfläche
Natura 2000-Gebiete (FFH = Flora-Fauna-Habitat-Gebiet, SPA = Vogelschutzgebiet)	Keine Ausweisungen in Plangebiet. - SPA-Gebiet „Südwestalb und Oberes Donautal“ (Schutzgebiets-Nr. 7820441), ca. 1.000 m östlich der Plangebietsfläche - FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen und Reutlingen“ (Schutzgebiets-Nr. 7520311), ca. 1.000 m östlich der Plangebietsfläche
Naturschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet und der näheren Umgebung
Naturparke	Keine Ausweisungen im Plangebiet und der näheren Umgebung
Landschaftsschutzgebiete	Keine Ausweisungen in Plangebiet. - Oberes Starzeltal und Zollerberg“ (Schutzgebiets-Nr. 4.17.048), ca. 1.000 m östlich der Plangebietsfläche
Waldschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Überschwemmungsgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Wasserschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet.
Biotopverbundplanung	Folgende Ausweisungen im Plangebiet. - Biotopverbund mittlerer Standorte, Kernfläche und Kernräume
Wildtierkorridore nach Generalwild- wegeplan BW	Keine Ausweisungen im Plangebiet und der näheren Umgebung
FFH-Mähwiesen	Eine kartierte FFH-Mähwiese („Glatthafer-Wiesen östlich von Hechingen 6“, ca. 1,15 ha, Zustandsbewertung „C“) befindet sich westlich unmittelbar angrenzend zum Planungsgebiet
Streuobstwiesen	Nach §33a des Naturschutzgesetzes (Biodiversitätsstärkungsgesetz) geschützte Streuobstwiesen befinden sich innerhalb des Plangebietes
Naturdenkmale	Im unmittelbaren Kontaktbereich zum Bebauungsplangebiet befindet sich nachfolgendes Naturdenkmal - „2 Linden mit Holzkreuz“ (Schutzgebiets-Nr. 84170310223), direkt südöstlich angrenzend zur Plangebietsfläche



Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, violett = geschützte Offenlandbiotope, gelb = FFH-Mähwiese, rosafarben schraffiert = Vogelschutzgebiet, blau schraffiert = FFH-Gebiet

Abbildung 4: Bebauungsplangebiet mit Schutzgebietskulisse (ohne Maßstab)



Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, grüne Flächen = Kernflächen des mittleren Biotopverbunds

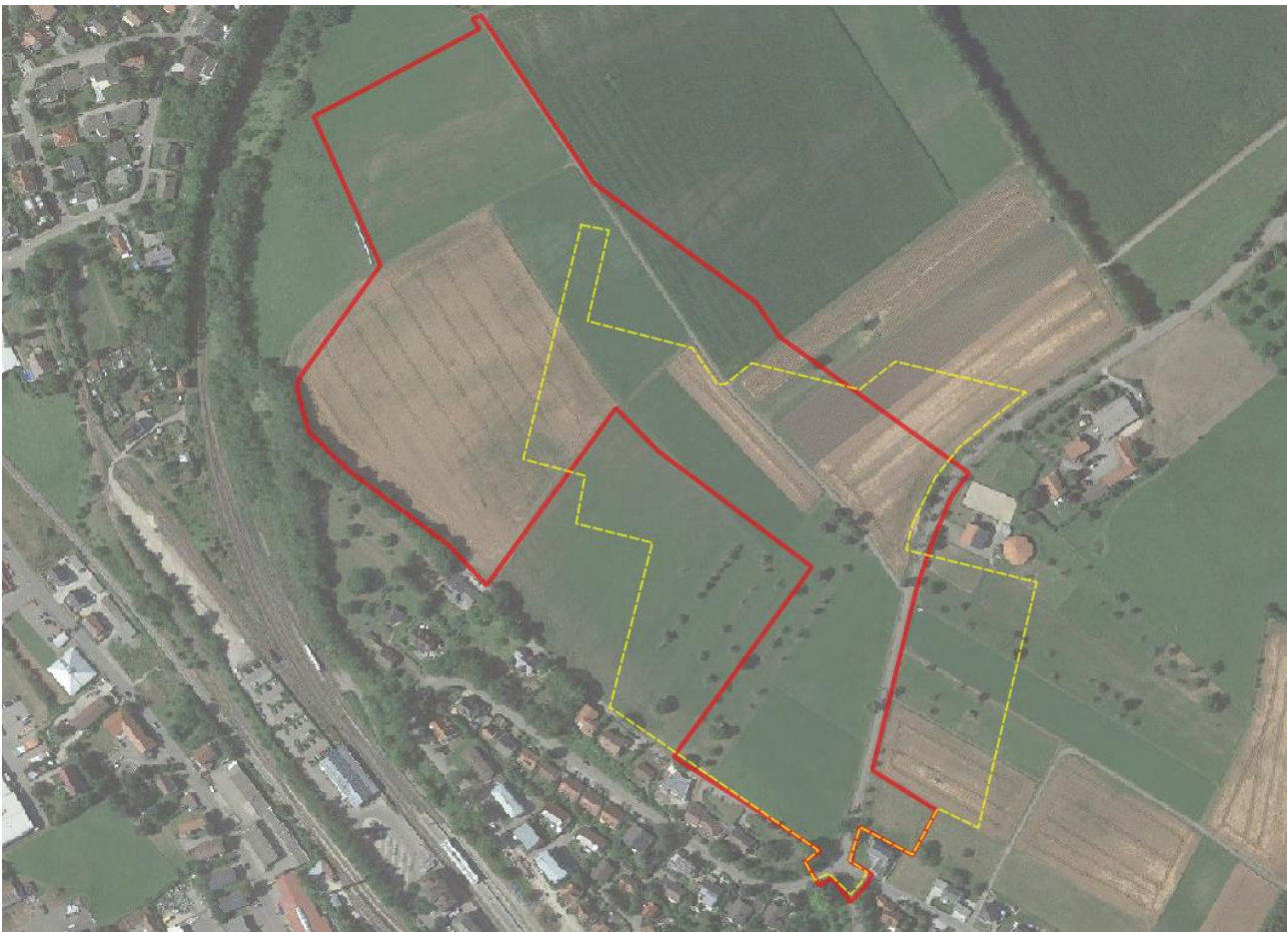
Abbildung 5: Bebauungsplangebiet mit Biotopverbund und Streuobstwiese (ohne Maßstab)

2.4 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums richtet sich nach den vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen, die zu Beeinträchtigungen der im Gebiet vorkommenden Anhang IV-Arten sowie der europäischen Vogelarten führen können.

Die zu untersuchende Fläche umfasst das Bebauungsplangebiet sowie die angrenzenden Kontaktlebensräume, wobei insbesondere der Raumanspruch potenziell vorkommender Arten sowie der Lebensraumverbund bezüglich genutzter Teilhabitate Berücksichtigung finden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“ wurde nach den Untersuchungen im Jahr 2019 verändert und erweitert. Für dieses erweiterte Bebauungsplangebiet wurden für manche Artengruppen ergänzende Erfassungsbegehungen im Jahr 2020 erforderlich. So wurden für die Dicke Trespe (*Bromus grossus*), Vögel und Wantschrecke die hinzugekommenen Flächen kartiert. Darüber hinaus wurden auch aktuelle Beobachtungen in den im Vorjahr kartierten Bereichen ergänzt.



Legende: Rote Linie = aktueller Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, gelb gestrichelte Linie = Geltungsbereich aus dem Jahr 2019

Abbildung 6: Darstellung des aktuellen und vormaligen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (ohne Maßstab)

Das gesamte Untersuchungsgebiet zum Bebauungsplan "Killberg IV" umfasst demnach die Plangebietsfläche, die westlich und nördlich angrenzenden Acker- und Grünlandflächen, sowie die nahen Bereiche östlich der Tübinger Straße und die Randlage der bestehenden Wohnbebauung im Süden mit den Gehölzstrukturen entlang der Grenzen des Bebauungsplangebietes.

3 Vorhabensbeschreibung

Um die städtebauliche Entwicklung voranzutreiben stellt die Stadt Hechingen den Bebauungsplan „Killberg IV“ auf. Dieser stellt den ersten Bauabschnitt eines städtebaulichen Gesamtkonzepts dar, welches eine abschnittsweise Bebauung in 3 Bauabschnitten vorsieht.

Das ca. 13,2 ha große Plangebiet stellt einen ersten Bauabschnitt einer ca. 18,6 ha großen Gesamtentwicklungsfläche dar. Das Plangebiet umfasst größtenteils Wohnbebauungsflächen, soll aber zusätzlich Gemeinbedarfsflächen zur Errichtung von Infrastruktureinrichtungen enthalten. Weiterhin wird ein Sondergebiet zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Umsetzung des geplanten übergeordneten Energiekonzeptes angedacht.

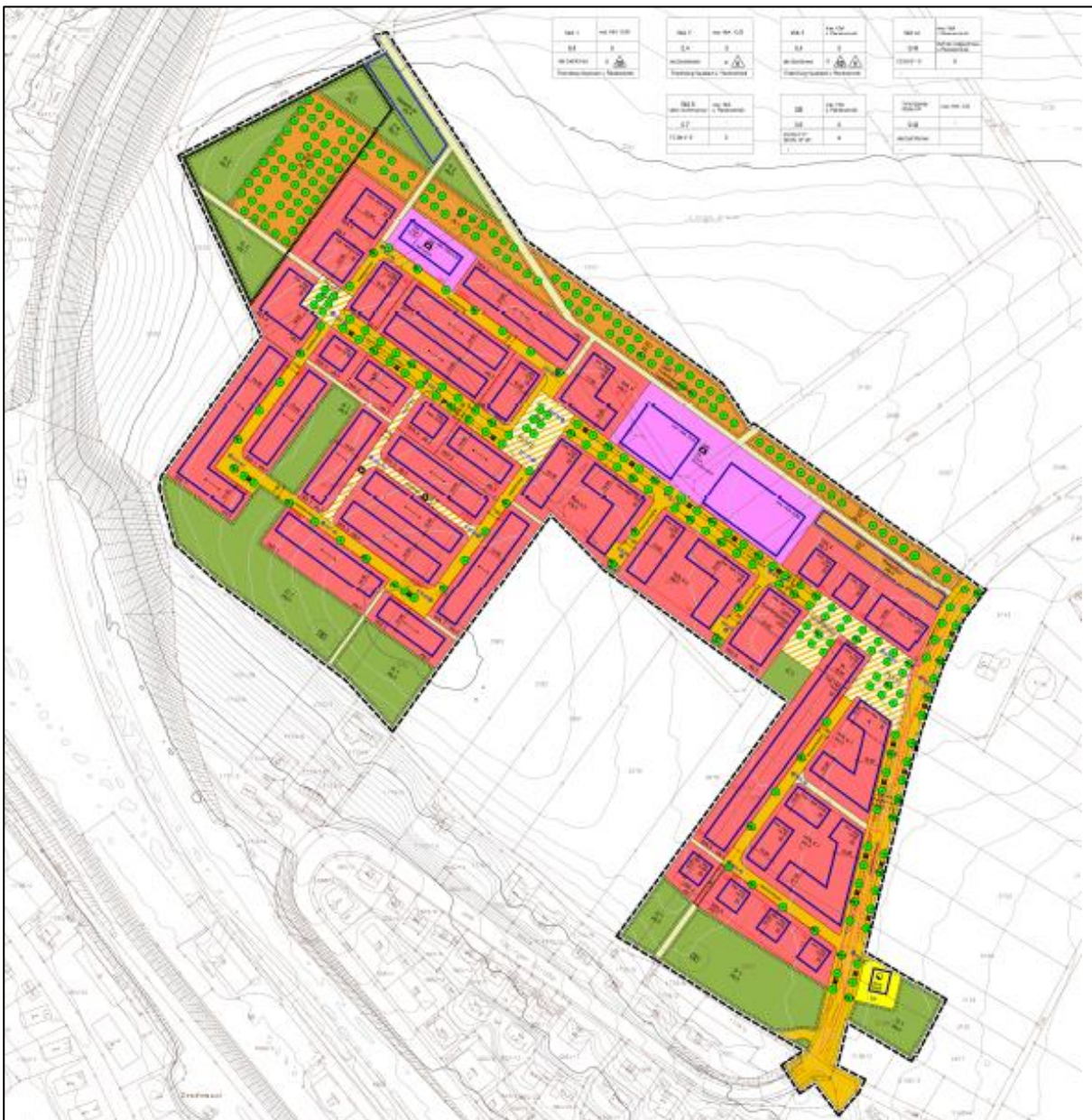


Abbildung 7: Auszug aus dem Vorentwurf des Bebauungsplans
(Planzeichen und Erläuterungen sind dort dargestellt.)

4 Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Aus der Vielzahl der nach § 44 BNatSchG geschützten Tier- und Pflanzenarten sind im Folgenden jene Arten/Artengruppen und mögliche Auswirkungen infolge des Planungsvorhabens dargestellt, welche gemäß der Verbreitungskarten aus dem 4. nationalen Bericht gemäß FFH-Richtlinie (August 2019) sowie anhand der standörtlichen Gegebenheiten und der vorhandenen Habitatstrukturen (Übersichtsbegehung am 02.04.2019) innerhalb des Planungsgebietes vorkommen können.

Den Verbreitungskarten wurden im Zuge der 4. Berichtslegung das 10km-Gitter des weltweit verwendeten UTM-Koordinatensystems unterlegt. Zur Orientierung ist zusätzlich das bisher verwendete Messtischblatt angegeben, welches allerdings nicht mit dem UTM-Gitter übereinstimmt.

Der Untersuchungsbereich befindet sich innerhalb des UTM-Gitters E424N280 bzw. den Messtischblättern TK 7619 (Hechingen).

Tabelle 3: Relevante Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsraum

(europarechtlich geschützte Arten gem. Anhang IV/II, europäische Vogelarten, ggf. wichtige national geschützte Arten)

Arten / Artengruppe	Beurteilung	Untersuchung
Moose, Farn- und Blütenpflanzen		
FFH-Arten (Anh. IV in der Region) ☒ Dicke Trespe ☐ Frauenschuh Moose (Anh. II) ☐ Grünes Koboldmoos ☐ Grünes Besenmoos ☐ sonstige:	Der Untersuchungsbereich befindet sich im Verbreitungsgebiet von <i>Bromus grossus</i>	☒ ja ☐ nein ☐ weitergehende Betrachtung
Fledermäuse		
Alle Arten Es liegen bereits Hinweise über bekannte Vorkommen von Fledermäusen im UG/Umgebung vor: ☒ ja ☐ nein Eine Wochenstube der Bechsteinfledermäuse befindet sich seit mehr als 10 Jahren im Kloostergarten von St. Luzen ca. 250 m südwestlich entfernt.	Das Streuobstgebiet mit älteren Obstbäumen und zahlreichen Baumhöhlen lässt auf gute Lebensraumbedingungen für Fledermäuse schließen. Zu klären ist die Nutzung des Bereiches als essenzielles Jagdhabitat für eher kleinräumig jagende Arten. Die Untersuchung muss flächendeckend durchgeführt werden und eine Baumhöhlenkontrolle miteinschließen.	☒ ja ☐ nein ☐ weitergehende Betrachtung
Sonstige Säugetiere		
FFH-Arten (Anh. IV in der Region) ☐ Haselmaus ☐ Biber ☐ sonstige:	Ein Vorkommen der genannten Arten kann aufgrund des Fehlens geeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.	☐ ja ☒ nein ☐ weitergehende Betrachtung

Arten / Artengruppe	Beurteilung	Untersuchung
Reptilien		
FFH-Arten (Anh. IV in der Region) ☒ Zauneidechse ☐ Schlingnatter ☐ Mauereidechse ☒ sonstige:	Für die Zauneidechse potenziell geeignete Strukturen kleinräumig vorhanden (Rand- und Saumstrukturen entlang der Wege und Feldhecken)	☒ ja ☐ nein ☐ weitergehende Betrachtung
Amphibien		
FFH-Arten (Anh. IV in der Region) ☐ Kammolch ☐ Gelbbauchunke ☐ Kreuzkröte ☐ Laubfrosch ☐ sonstige:	Ein Vorkommen der genannten Arten kann aufgrund des Fehlens geeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.	☐ ja ☒ nein ☐ weitergehende Betrachtung
Schmetterlinge		
FFH-Arten (Anh. IV in der Region) ☐ Thymian-Ameisen-Bläuling (TAB) ☐ Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (DWAB) ☐ Nachtkerzen-schwärmer (NKS) Anhang II und sonstige: ☐ Spanische Fahne (SF) ☐ Weitere Arten:	Vorkommen von Schmetterlingen sicher gegeben, Arten des Anhang IV der FFH-RL aufgrund der Ausprägung der Vegetationsbestände nicht zu erwarten. Werden im Zuge der Erhebungen zu anderen Artengruppen Nahrungspflanzen festgestellt, die ein Vorkommen von FFH-Arten erwarten lassen, werden diese während ihrer Flugzeiten erfasst.	☐ ja ☒ nein ☐ weitergehende Betrachtung
Käfer		
FFH-Arten (Anh. IV in der Region) ☐ Eremit ☐ Alpenbock Sonstige: ☐ Hirschkäfer, Totholzkäfer ☐ Laufkäfer	Vorkommen von Arten des Anhang IV der FFH-RL sind aufgrund der Habitatausprägungen und der Verbreitungsgebiete der genannten Arten nicht zu erwarten. Werden im Zuge der (Höhlen-)Baumkontrollen im Rahmen der Erhebungen zu Fledermäusen Ausflüglöcher oder Mulm festgestellt, die Hinweise auf Totholzkäfer geben, werden diese zusätzlich erfasst.	☐ ja ☒ nein ☐ weitergehende Betrachtung
Heuschrecken		
keine FFH-Arten ☒ Wantschrecke ☐ sonstige:	Die Mähwiesen bieten der Wantschrecke grundsätzlich potenziellen Lebensraum. Untersuchungsbereich (TK 7619) befindet sich im Verbreitungsgebiet der Wantschrecke	☒ ja ☐ nein ☐ weitergehende Betrachtung
Libellen		
FFH-Arten (Anh. IV in der Region) ☐ Große Moosjungfer ☐ Grüne Keiljungfer ☐ sonstige	Ein Vorkommen der genannten Arten kann aufgrund des Fehlens geeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.	☐ ja ☒ nein ☐ weitergehende Betrachtung

Arten / Artengruppe	Beurteilung	Untersuchung
Schnecken, Muscheln, Fische, Krebse		
FFH-Arten (Anh. IV in der Region) ☐ Schmale Windelschnecke ☐ Kleine Teichmuschel ☐ Groppe ☐ Steinkrebs ☐ sonstige:	Ein Vorkommen der genannten Arten kann aufgrund des Fehlens geeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.	☐ ja ☒ nein ☐ weitergehende Betrachtung
Vögel		
Alle wildlebenden Vogelarten Gilden / Besondere Arten ☐ Gebäudebrüter ☒ Gehölz-, Stauden- und Röhrichtbrüter ☒ Höhlenbrüter ☒ Wiesenbrüter ☐ Wassergebundene Vogelarten	Streuobstgebiet mit zahlreichen Höhlenbäumen im Gebiet sowie hecken- und gehölzreiche Gärten im direkt angrenzenden Kontaktlebensraum bieten Nahrungs- und Brutlebensraum für Zweig- und Höhlenbrüter. Die Wiesen- und Ackerflächen bieten Bodenbrüter, insbesondere der Feldlerche, geeignete Lebensraumbedingungen. Wiesen-, Acker- und Streuobstflächen sind als Nahrungsräume für eine Vielzahl von Vögeln geeignet	☒ ja ☐ nein ☐ weitergehende Betrachtung

5 Wirkungen des Vorhabens

Für die Realisierung des Bebauungsplans werden im Wesentlichen Wiesen- und Ackerflächen sowie Streuobstbestände beansprucht.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren für die betroffenen Artengruppen aufgeführt, die sich aus dem geplanten Vorhaben ergeben und in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der zu prüfenden Arten verursachen. Dabei ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden

Tabelle 4: Potenziell baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkungen	Betroffene Arten/Artengruppen
Flächeninanspruchnahme durch Baufelder, Baustraßen und Lagerflächen sowie Bodenab- und Bodenauftrag	(temporärer) Verlust von Habitaten	Fledermäuse Reptilien Wantschaftschrecke Vögel
Akustische und visuelle Störreize sowie Erschütterungen durch Personen und Baufahrzeuge	(temporärer) Funktionsverlust von Habitaten sowie Trennwirkung durch Beunruhigung von Individuen, Flucht- und Meideverhalten	Fledermäuse Reptilien Wantschaftschrecke Vögel
Staub- und Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen	(temporärer) Funktionsverlust von (Teil-)Habitaten	Fledermäuse Vögel

Tabelle 5: Potenziell anlagenbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkungen	Betroffene Arten/Artengruppen
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Bebauung	Dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten sowie von Nahrungshabitaten	Fledermäuse Reptilien Wanstschrecke Vögel
Veränderung der Raumstruktur durch Bebauung, Silhouettenwirkung	Beeinträchtigungen von Lebensräumen, Barrierewirkung/Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte	Fledermäuse Vögel

Tabelle 6: Potenziell betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkungen	Betroffene Arten/Artengruppen
Akustische Störreize durch erhöhte Betriebsamkeit und Straßenverkehr	Auslösen von Vertreibungseffekten und Fluchtreaktionen	Vögel
Optische Störreize aufgrund von Lichtmissionen und sonstiger optischer Reize durch Fahrzeuge oder Personen	Scheuchwirkung	Fledermäuse Reptilien Vögel

6 Datenerhebung

6.1 Vegetationserfassung

Hechingen liegt im Bereich des Vorkommens der Dicken Trespe (*Bromus grossus*). Ackerflächen bilden einen potenziellen Lebensraum für diese gefährdete Pflanzenart. Im nördlichen und westlichen Bereich ragen Ackerflächen in größerem Umfang in das Bebauungsplangebiet hinein.

Die Untersuchungen zur Art wurden in den beiden Jahren auf den Ackerflächen des jeweils gültigen Bebauungsplanbereich durchgeführt.

Tabelle 7: Zeiten der Vegetationserfassung und Größe der Untersuchungsfläche

Datum	Begutachtung/ Erhebung/ Erfassung	Größe der untersuchten Ackerfläche (ha)
02.07.2019	Begehung der Ackerfläche	ca. 4,9 ha
20.07.2020	Begehung der Ackerfläche	ca. 8,5 ha



Legende: Rote Linie = aktueller Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, gelb gestrichelte Linie = Geltungsbereich aus dem Jahr 2019, braune Fläche = Ackerflächen als potenzieller Lebensraum der Dicken Trespe

Abbildung 8: Lage der untersuchten Ackerflächen

6.2 Fledermauserfassung

Der Untersuchungsbereich bei der Erfassung der Fledermäuse wird definiert durch das Vorhandensein verschiedener Strukturen und Habitate, die als Jagdgebiete, wichtige Leitstrukturen und Quartiere dienen könnten und möglicherweise genutzt werden. Ausschlaggebend für Untersuchungsumfang und -tiefe sind die in der Planung vorgesehenen Eingriffe und hier vor allem die Beseitigung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Bei Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind geeignete Sommerquartiere in Bäumen oder Bauwerken zu betrachten und dabei insbesondere deren Nutzung als Wochenstube zu untersuchen. Darüber hinaus ist das Vorhandensein potenzieller Überwinterungsstrukturen abzu prüfen und deren Nutzung zu klären.

Innerhalb des Bebauungsplangebiets „Killberg IV“ befindet sich eine größere Streuobstfläche mit zahlreichen Baumhöhlen, die als potenzielle Fledermausquartiere betrachtet werden können und

neben Männchen- und Paarungsquartieren auch als Wochenstubenquartiere genutzt werden können.

Zwei kleine Schuppengebäude befinden sich ebenfalls auf der Streuobstwiese, deren Bedachung mit Wellplatten und vorhandenen kleinen Fassadenöffnungen die Nutzung als Fledermausquartier möglich erscheinen lassen.

Jagdhabitat

Jagende Fledermäuse können nahezu überall angetroffen werden wo mit Insektenaufkommen zu rechnen ist. Insbesondere bilden Gehölze und Gehölzrandstrukturen sowie Gewässer geeignete Jagdgebiete. Hinzu kommen Wiesen und Äcker, wo Fluginsekten im höheren Luftraum von Arten wie Zwergfledermaus, Abendsegler, Breitflügelfledermäusen usw. bejagt werden. Nach der Ernte von Ackerflächen oder der Wiesenmahd sind in solchen Bereichen auch Große Mausohren auf der Jagd nach Laufkäfer zu erwarten.

In erster Linie ist der Streuobstbereich als bevorzugtes Jagdhabitat anzusehen und dessen Nutzung als solches zu erwarten. Hierbei wäre die Bedeutung als essenzielles Nahrungshabitat für kleinräumig jagende Arten (Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr) zu klären – insbesondere vor dem Hintergrund einer bekannten Wochenstube der Bechsteinfledermaus, deren stetiges Vorkommen im nahen Klostersgarten von St. Luzen (Entfernung ca. 250 m) seit 2008 bekannt ist.

Leitlinienstrukturen und Transferrouen

Transferrouen oder Leitlinien zeichnen sich durch linienhafte Strukturen in der offenen Landschaft (in der Regel Gehölzstrukturen wie Hecken oder Gewässersäume) aus, die Fledermäuse als „Flugstraßen“ nutzen und in deren Schutz und Deckung die Fledermäuse von ihren Quartieren zu ihren Jagdhabitaten gelangen oder zwischen diesen wechseln.

Das Bebauungsplangebiet ist gekennzeichnet durch Mähwiesenflächen, Streuobstbereiche und Ackerflächen. Dazu kommt die Tübinger Straße am östlichen Rand des Bebauungsplangebietes. Leitlinien und Strukturen werden durch die Streuobstbäume auf der Fläche und Obstbäume entlang der Straße gebildet. Hinzu kommt der Ortsrand der bestehenden Bebauung und dessen Gärten direkt südlich angrenzend sowie die dort verlaufenden Hecken.

Außerhalb des Bebauungsplanbereiches kommt eine Baumhecke als Leitlinie in Betracht, die nordöstlich in ca. 200 m Entfernung direkt auf die naheliegende Erddeponie führt.

Methodik

Fledermausaktivitäten

Die Erfassung der Fledermausaktivitäten wurde im Jahr 2019 insbesondere im Streuobstgebiet und im Bereich der straßenbegleitenden Baumpflanzung durchgeführt. An vermuteten Aktivitätszentren erfolgten vollnächtlige Erfassungen von Fledermausrufen. Dazu wurden Mini-Batcorder der Fa. Ecoobs GmbH an sechs verschiedenen Standorten installiert und für mehrere Nächte belassen. Die Standorte wurden so gewählt, um den Untersuchungsbereich im Wesentlichen abdecken zu können.

Während der Transektbegehungen wurde insbesondere auf jagende Fledermäuse oder auf zielstrebig überfliegende Individuen geachtet. Für die Begehungen wurden zur Rufaufzeichnung ebenfalls Batcorder der Fa. Ecoobs GmbH eingesetzt.

Um einen Höreindruck der überfliegenden und jagenden Fledermäuse im Gebiet zu erhalten, wurden bei den Begehungen zusätzlich Ultraschalldetektoren vom Typ d240x von Pettersson Elektronik verwendet. Die Erfassungsbegehungen wurden in langsamer Geschwindigkeit durchgeführt, bei Fledermauskontakten erfolgte eine kurze Verweildauer, um einen guten Eindruck der Aktivitäten zu erhalten.

Die Auswertung der aufgezeichneten Rufe bzw. Sonogramme fand mit Hilfe der Auswertungssoftware BC-Admin, BC-Analyse und Bat-Ident (Fa. Ecoobs GmbH) statt.

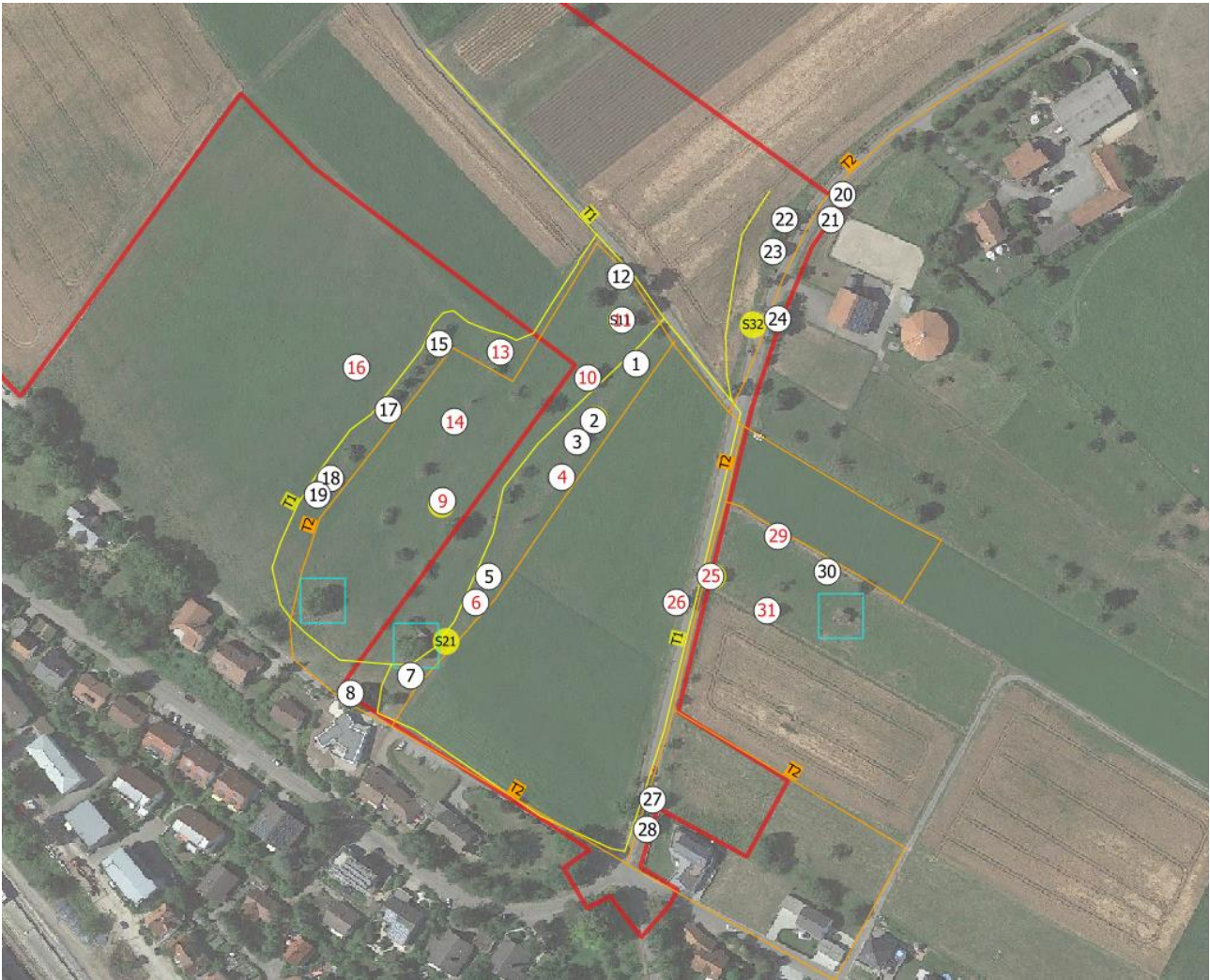
Tabelle 8: Zeiten und Wetterbedingungen bei den Fledermauserfassungen

Datum *	Begutachtung/Erhebung/Erfassung	Temp. (°C) **	Bewölkung, Wind Niederschlag,
22.05.2019	1. stationäre vollnächtlige Erfassung mit Mini-Batcorder (S11, S12)	15° - 10°	heiter, kein Niederschlag
23.05.2019		16° - 3°	wolkenlos, kein Niederschlag
24.05.2019		18° - 5°	heiter, kein Niederschlag
25.05.2019		19° - 10°	heiter, kein Niederschlag
26.05.2019		18° - 7°	wolkenlos, kein Niederschlag
30.05.2019	1. Transektbegehung mit d240x und Batcorder	19 - 14	bewölkt, windstill
01.07.2019	2. stationäre vollnächtlige Erfassung mit Mini-Batcorder (S21)	30° - 19°	wolkenlos, kein Niederschlag
02.07.2019		22° - 15°	wolkenlos, kein Niederschlag
03.07.2019		22° - 13°	wolkenlos, kein Niederschlag
04.07.2019		24° - 11°	wolkenlos, kein Niederschlag
09.07.2019	2. Transektbegehung mit d240x und Batcorder	12 - 8	wolkenlos, schwacher Wind
16.08.2019	3. stationäre vollnächtlige Erfassung mit Mini-Batcorder (S31, S32, S33)	20° - 11°	wolkenlos, kein Niederschlag
17.08.2019		20° - 13°	bedeckt, leichter Regen
18.08.2019		28° - 14°	wolkenlos, kein Niederschlag

* Das Datum bezieht sich auf den Abend, die nächtliche stationäre Dauererfassung dauert bis in die Frühstunden des folgenden Tages.

** Die Temperaturwerte fallen im Laufe der Nacht in der Regel ab und sind daher abnehmend dargestellt.

Bem.: Die Klimadaten der stationären Erfassung ergeben sich aus der Wetterdatenrecherche der nächstgelegenen Wetterstation.



Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, gelbe Punkte = Batcorder-Standorte mit Nummerierung, gelbe und orangefarbene Linien = Transektstrecken der Erfassungsbegehungen (T1, T2), weiße Punkte = „Höhlenbäume“, blau eingefasst = kleine Schuppengebäude

Abbildung 9: Transektstrecken und Batcorder-Standorte der Fledermauserfassung

Baumhöhlenkontrollen

Ergänzend dazu wurden an drei Terminen während der Wochenstubenzeit alle geeigneten Baumhöhlen mit einer Endoskopkamera auf Fledermäuse und Kotpuren untersucht.

Nach der ersten Kontrolle wurden von den potenziellen Quartierstrukturen bzw. Nistkästen jene ausgenommen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit (geringe Tiefe, feucht, ungeschützt, ...) nicht als Fledermausquartier in Frage kommen.

Die für Fledermäuse geeigneten Baumhöhlen wurden insgesamt 3-mal mittels Taschenlampe, Spiegel und Endoskopkamera kontrolliert. Zusätzlich wurde der Pferdestall in Augenschein genommen, wenn er zugänglich war. Die ersten beiden Untersuchungen wurden im Zeitraum einer potenziellen Wochenstubennutzung durchgeführt, die letzte (dritte) Kontrolle erfolgte im Spätsommer/ Frühherbst zur Paarungszeit.

Tabelle 9: Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Baumhöhlenkontrollen

Nr.	Datum	Temp. (°C)	Bewölkung	Niederschlag	Wind
1	02.07.2019	ca. 19 – 24	Schleierwolken	-	schwach
2	11.07.2019	ca. 15	bedeckt	tlw. Regentropfen	windstill
3	17.09.2019	ca. 14	heiter	-	windstill - schwach



Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, weiße Punkte = Bäume mit Höhlungen mit Nummerierung, rote Schrift = als Fledermausquartier (Wochenstube) geeignet

Abbildung 10: Baumhöhlen mit Quartiereignung für Fledermäuse

6.3 Reptilienerfassung

Im Rahmen der Übersichtsbegehung zur Relevanzuntersuchung wurde das Bebauungsplangebiet als wenig geeigneter Lebensraum für Reptilien angesehen und keine Untersuchungsempfehlung für Reptilien abgegeben. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde vereinbart, Begehungen zur Erfassung von Reptilien durchzuführen, da für kleinere Rand- und Saumstrukturen ein Vorkommen nicht sicher ausgeschlossen werden konnte.

Zur Erfassung der Reptilien wurden vier Begehungen durchgeführt, an denen versucht wurde, die Reptilien an allen geeigneten Stellen (v. a. entlang von Saumstrukturen) durch langsames Abgehen und Sichtbeobachtung zu erfassen. Zudem wurden flächig alle als Sonnplätze geeigneten Strukturen gezielt kontrolliert. Die Untersuchung erfolgte bei günstigen Witterungsbedingungen zu den

Hauptaktivitätsphasen. Darüber hinaus wurden die Begehungstermine zu anderen Artengruppen - insbesondere zu Vögeln - genutzt, wenn die Witterung für Reptiliensichtungen geeignet erschien.

Auf das Auslegen von künstlichen Verstecken wurde verzichtet, da die Saumstrukturen im unmittelbaren Umfeld von Gärten oder an Wegen lagen, die stark von Hundebesitzern frequentiert werden.

Tabelle 10: Zeiten und Wetterbedingungen bei den Reptilienerfassungen

Nr.	Datum	Erhebung/Erfassung	Temp. (°C)	Bewölkung	Niederschlag	Wind
1	27.05.2019	1. Begehung der geeigneten Strukturen	ca. 17	heiter, sonnig	-	schwach - mäßig
2	08.07.2019	2. Begehung der geeigneten Strukturen	15 - 19	bedeckt	-	schwach
3	17.07.2019	3. Begehung der geeigneten Strukturen	16 - 22	heiter, sonnig	-	schwach - mäßig
4	18.09.2019	4. Begehung der geeigneten Strukturen (wg. Jungtieren)	ca. 17	wolkenlos - heiter	-	schwach - mäßig



Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, braune Flächen = potenzieller Reptilien-Lebensraum

Abbildung 11: Potenzieller Lebensraum für Zauneidechsen

6.4 Wantschaftschreckenerfassung

Die gesamten Wiesenflächen stellen einen potenziellen Lebensraum für die Wantschaftschrecke (*Poly-sarcus denticauda*) dar – insbesondere die zentralen Streuobstbereiche und die Magerwiesen im westlich liegenden Teil des Bebauungsplangebietes.

Die Wantschaftschrecke ist in der Regel ab Ende Mai bis Anfang August als erwachsenes Tier anzutreffen. Die Gesangsaktivitäten sind vor allem ab Mitte Juni und im Juli hörbar. Eine Begehung der Wiesenflächen mit potenziellem Vorkommen erfolgte am 19.06.2019 bei wolkenlosem Himmel und einer Temperatur von ca. 29° C sowie am 18.06.2020 bei 23° C und geringer Bewölkung.



Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, grüne Flächen = potenzieller Lebensraum der Wantschaftschrecke

Abbildung 12: Potenzieller Lebensraum der Wantschaftschrecke

6.5 Vogelerfassung

Die Erfassung der im Untersuchungsraum vorkommenden Vogelarten erfolgte in Anlehnung an die in den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (Südbeck et al. 2005) beschriebene Revierkartierung. Entsprechend den Vorgaben von Südbeck et al. 2005 wurden zur Erfassung der Vogelfauna die Lautäußerungen der Vögel und Sichtbeobachtungen herangezogen. Im Rahmen der Untersuchung wurden das Baugebiet sowie die angrenzenden Lebensräume auf das Vorkommen von Vogelarten untersucht. Die Einstufung als Brutvogelart sowie die Quantifizierung ergaben sich aus der (z. T. mehrfachen) Beobachtung von Revier anzeigendem Verhalten.

Die Brutvogelkartierung im Bereich des Untersuchungsgebietes umfasste fünf Begehungen in der Zeit von Mitte März bis Anfang Juni 2019 sowie weitere fünf Begehungen von Mitte März bis Mitte Juni 2020 im Erweiterungsbereich (siehe nachfolgende Tabellen). Dieser umfasste insbesondere die hinzugekommenen Acker- und Wiesenflächen.

Die Untersuchungen fanden in der Regel in den frühen Morgenstunden statt.

Tabelle 11: Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Vogelerfassungen im Jahr 2019

Nr	Datum	Temp. (°C)	Bewölkung	Niederschlag	Wind
1	20.03.2019, 06:50	-3° – 1°	wolkenlos	-	windstill
2	17.04.2019, 06:00	6° - 8°	bewölkt	- , sehr feucht	windstill
3	28.04.2019, 07:00	5° - 10°	wolkig – bedeckt	-	schwach – windstill, auffrischend
4	15.05.2019, 05:30	0° - 4°	wolkenlos	-	windstill - schwach
5	03.06.2019, 05:45	12° - 15°	wolkenlos	-	mäßig

Tabelle 12: Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Vogelerfassungen im Jahr 2020

Nr	Datum	Temp. (°C)	Bewölkung	Niederschlag	Wind
1	19.03.2020, 06:00	ca. 5°	wolkenlos	-	windstill - schwach
2	02.04.2020, 07:00	ca. -3°	wolkenlos	-	schwach
3	20.04.2020, 06:00	ca. 7°	wolkenlos	-	mäßig - frisch
4	16.05.2020, 07:00	4° - 6	wolkenlos	-	
5	16.06.2020, 05:30	ca. 15°	bedeckt	regnerisch	windstill - schwach

7 Maßnahmen

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der nachstehenden Vorkehrungen.

Die Maßnahmen müssen formalrechtlich bspw. über eine Festsetzung im Bebauungsplan, über einen Grundbucheintrag oder in einem Öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen den Vorhabensträgern und der Unteren Naturschutzbehörde gesichert werden.

7.1 Artenschutzmaßnahmen

7.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern.

Fledermäuse und Vögel:

Tabelle 13: Beschreibung der Vermeidungsmaßnahme 1

Stadt Hechingen Bebauungsplan „Killberg IV“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: V 1
Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 BNatSchG Individuenverluste von Fledermäusen und Vögeln infolge der Gehölzentnahme und Abriss der Gebäude	
Art der Maßnahme: Bauzeitenbeschränkung für die Gehölzentnahme und Abriss der Gebäude	
Ziel / Begründung der Maßnahme: Um eine Tötung oder Schädigung von Vogelindividuen einschließlich bebrüteter Eier zu vermeiden, ist eine Baumfällung und ein Abriss der Schuppen im Winterhalbjahr außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen. Dies steht im Einklang mit dem Verbot der Gehölzentfernung in der Zeit von Oktober bis Februar einschließlich. Durch den Nachweis von Fledermäusen im Gebiet und potenziellen Überwinterungsstrukturen in manchen Baumhöhlen in stärkeren Bäumen sowie in den beiden Schuppengebäuden muss der Zeitraum weiter eingeschränkt werden, sodass eine Baumfällung und ein Gebäudeabriss bevorzugt bei strengem Frost oder in den Monaten Januar und Februar stattfinden soll.	
Zeitraum: Anfang Januar bis Ende Februar In milden Wintern ist eine Baumhöhlenkontrolle durch fachkundige Personen vor der Fällung durchzuführen. Bei festgestellter Quartierleere ist die vorhandene Höhle mit einer geeigneten Folie (z.B. Teichfolie) reusenartig zu verschließen. Im Falle anwesender winterschlafender Fledermäuse ist die Fällung zu verschieben.	

Fledermäuse:**Tabelle 14: Beschreibung der Vermeidungsmaßnahme 2**

Stadt Hechingen Bebauungsplan „Killberg IV“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: V 2
Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 2 BNatSchG Störung von Fledermäusen durch akustische und optische Effekte infolge der Realisierung der Bebauung.	
Art der Maßnahme: Zielgerichtete Beleuchtung im Außenbereich.	
Ziel / Begründung der Maßnahme: Um die Irritation durch Licht für die Fledermäuse zu minimieren, sollen zwingend notwendige Außenbeleuchtungen so ausgerichtet werden, dass eine zielgerichtete Beleuchtung erfolgt, um im überplanten Bereich, insbesondere in den neu geschaffenen Grünflächen und Gehölzpflanzungen, ausreichend „Dunkelbereiche“ zu erhalten, die als Jagdhabitat durch Fledermäuse genutzt werden. Unnötige Beleuchtung ist zu vermeiden.	
Beschreibung der Maßnahme: • Straßen- sowie Außengebäudebeleuchtungen sollen zielgerichtet nach unten ausgerichtet werden. • Seitliche Lichtabstrahlung und Streulicht sind zu vermeiden. • Verwendung von Lampen und Leuchten mit insektenschonender Bauweise und nicht anlockendem Lichtspektrum.	

Vögel:**Tabelle 15: Beschreibung der Vermeidungsmaßnahme 3**

Stadt Hechingen Bebauungsplan „Killberg IV“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: V 3
Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 BNatSchG Individuenverluste von Bodenbrütern – insbesondere der Feldlerche – infolge der Baufeldfreimachung.	
Art der Maßnahme: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung im Offenland	
Ziel / Begründung der Maßnahme: Um eine Tötung oder Schädigung von Bodenbrütern während der Bauphase zu vermeiden, soll die Baufeldfreimachung im Winterhalbjahr stattfinden. Der Zeitraum liegt außerhalb der Vogel-Brutzeit, sodass keine Schädigung von bebrüteten Nestern und Jungvögeln zu erwarten ist.	
Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende März	

Tabelle 16: Beschreibung der Vermeidungsmaßnahme 4

Stadt Hechingen Bebauungsplan „Killberg IV“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: V 4
Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 BNatSchG Individuenverluste von Bodenbrütern insbesondere der Feldlerche infolge der Bautätigkeiten.	
Art der Maßnahme: Vergrämung der Feldlerche nach der Baufeldfreimachung im Offenland.	
Ziel / Begründung der Maßnahme: Da davon auszugehen ist, dass die Bebauung der Baugrundstücke nicht ausschließlich außerhalb der Brutzeit der Feldlerche erfolgt, ist zur Vermeidung von Schädigungen von Individuen oder Gelege eine Ansiedlung der Art im Bereich der Baufelder und Erschließungsstraßen durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.	
Beschreibung der Maßnahme: Als geeignete Maßnahme ist eine Installation von Flutterbändern in einer ausreichenden Dichte vor Beginn der Brutzeit vorzunehmen. Hierzu sind sogenannte Flutterbänder (rot-weiße Kunststoffbänder) im Bereich der Baufelder und Erschließungsstraßen an mindestens 1,5 m hohen Holzpfählen anzubringen. Die Kunststoffbänder werden so an den Pfählen befestigt, dass sie sich frei bewegen, also flattern können. Die Holzpfähle sind entlang der Grenze des Bebauungsplangebietes zur offenen Feldflur sowie in mehreren Reihen innerhalb des offenen nicht unmittelbar zu bebauenden Bereiches mit einem Pfostenabstand von ca. 10 m zu positionieren.	
Abbildung: Art und Positionierung der Flutterbänder	
Zeitraum: Die Pfähle und Bänder müssen sofort nach der Baufeldfreimachung installiert und bis zur Aufnahme der Bautätigkeit auf der Fläche belassen werden.	

7.1.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

(vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Maßnahmen müssen zum Zeitpunkt des Eingriffs wirksam sein sowie im funktionalen Zusammenhang mit der vom Eingriff betroffenen Lebensstätte stehen, um die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte der jeweiligen Art erhalten zu können.

Übersicht:

- CEF 1 Installation von ca. 40 Vogelnistkästen und ca. 50 Fledermauskästen in der nahen Umgebung zum Bebauungsplangebiet
- CEF 2 Schaffung neuer Nahrungshabitate für Fledermäuse durch Entwicklung einer Streuobstwiese
- CEF 3 Pflanzung von Einzelgebüschs sowie Entwicklung von Altgrasstreifen zur Herstellung neuer Bruthabitate für die zwei Goldammerbrutpaare.
- CEF 4 Anlage von artenreichen Buntbrachen zur Schaffung von neuem Brutlebensraum für 4 Feldlerchenbrutpaare

Fledermäuse und Vögel:**Tabelle 17: Beschreibung der CEF-Maßnahme 1**

Stadt Hechingen		Maßnahmenbeschreibung
Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“		Maßnahmen-Nr.: CEF 1
Flurstück-Nr.: 1987 (Teilfläche), 3335 (Teilfläche) 2220, 2137, 2107		Eigentümer: Stadt Hechingen
Flächengröße: -		Gemarkung: Hechingen
Status: ☒ geplant	☐ bereits umgesetzt	
Art der Maßnahme: Installation von 40 Vogelnistkästen und 50 Fledermauskästen in der nahen Umgebung zum Bebauungsplangebiet		
Ziel / Begründung der Maßnahme: Ausgleich des Verlustes von Nistplätzen und potenziellen Fledermausquartieren durch die Beseitigung und Entwertung der zahlreichen Baumhöhlen in den Streuobstbäumen und Sicherung der ökologischen Funktion im räumlich-funktionalen Zusammenhang für die beanspruchten Lebensstätten von Fledermäusen und Höhlenbrüter durch Anbringen von Nistkästen.		
		
<i>Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, weiße Punkte = „Höhlenbäume“ mit Nummerierung, rote Schrift = pot. Fledermausquartiere (geeignet für Wochenstuben)</i>		
Lageplan mit den entfallenden und entwertenden Streuobstbäumen		

Stadt Hechingen Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: CEF 1
Standort/Lage: Der Ausgleich soll in der näheren Umgebung zum Eingriffsbereich durchgeführt werden. Dabei sind städtische Flächen zu bevorzugen, die längerfristig im Eigentum der Stadt Hechingen verbleiben. <i>Legende: Ockerfarbene Flächen = städtische Flächen zur Anbringung von Fledermauskästen (die Anzahl der Kästen kann entsprechend der geeigneten Bäume in den Flächen variieren)</i> Lageplan mit Standorten zum Anbringen von Fledermauskästen Beschreibung der Maßnahme: Bei der Festlegung des Ausgleichsbedarfs ist die Prognosewahrscheinlichkeit des Maßnahmenerfolgs für die Kompensation der entfallenden Fortpflanzungsstätten ausschlaggebend. Für Feldsperlinge und Stare erscheint ein Ausgleichsangebot von 1:2 als ausreichend, da diese oft in Nistkästen innerhalb von Wohnbebauung anzutreffen sind und die Störungen im Hinblick auf die zukünftige wohnbauliche Nutzung im Bereich „Killberg IV“ tolerieren dürften. Für die Fledermäuse wurden die Standorte in etwas größerer Entfernung gewählt, um auch der weiteren Entwicklung des Gesamtareals im Rahmen des neuen Flächennutzungsplanentwurfes 2035 gerecht zu	

Stadt Hechingen Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: CEF 1
werden, daher ist Flurstück Nr. 2137 als „weniger gut geeignet“ anzusehen, kann aber ebenso verwendet werden, da keine Überplanung für dieses Flurstück aus der heutigen Sicht zu sehen ist. Aus den Ausführungen der Studie von Zahn & Hammer (2016) folgt, dass Fledermauskästen in ausreichender Zahl angeboten werden müssen, um bei neuen Kastengebieten die Wahrscheinlichkeit einer Besiedlung zu erhöhen und somit das wegfallende Quartierangebot ausgleichen können. Hieraus lässt sich ein Ausgleichsangebot von ca. 1:4 für potenzielle Fledermausquartiere ableiten. Aufhängen von insgesamt 50 Fledermauskästen und 20 Meisennistkästen Zur kurzfristigen Schaffung von Quartierlebensräumen • Anbringen von 50 Fledermaushöhlen Typ Fledermaus-Rundkasten (bspw. Naturschutzbedarf Strobel, da diese Fledermauskästen in ihrer Form Baumhöhlen nachempfunden wurden) in vier verschiedenen Streuobstbeständen. • Die Kästen sollen in 4 bis 5 m Höhe an hochwüchsigen Bäumen am Stamm angebracht werden, die nördliche Stammseite ist dabei zu vermeiden. • Auf eine freie Einflugschneise ist zu achten. • Das Aufhängen muss vor der Fällung der Bäume, spätestens aber bis Anfang März erfolgen. • Um einer „Fehlbelegung“ durch Höhlenbrüter wie Meisen entgegenzuwirken, sind in diesen Maßnahmenflächen mindestens 5 Meisennistkästen beizuhängen. Geeignet sind hierfür Nistkästen der gängigen Hersteller mit einem Fluglochdurchmesser von 34 mm. Aufhängen von 10 Starenkästen und 10 Nistkästen für Feldsperlinge Zur kurzfristigen Schaffung von Quartierlebensräumen • Anbringen von 10 Starenkästen mit einem Fluglochdurchmesser von 45 mm und 10 Nistkästen für Feldsperlinge mit einem Fluglochdurchmesser von 34 mm. • Fachlich geeignete Nistkästen können von allen Herstellern bezogen werden. • Die Kästen sollen in 4 bis 5 m Höhe an hochwüchsigen Bäumen am Stamm angebracht werden, die nördliche Stammseite ist dabei zu vermeiden. • Auf eine freie Einflugschneise ist zu achten. Insbesondere sind Zweige vor dem Einflugloch wg. möglicher Prädatoren zu vermeiden. • Das Aufhängen der Nistkästen muss vor der Fällung der Bäume, spätestens aber bis Anfang März erfolgen. • Bei Fehlen geeigneter Bäume kann ein Teil der Kästen auch auf Stangen im Bereich der Gehölze aufgehängt werden Das Anbringen der Nistkästen ist von fachkundigen Personen durchzuführen.	
Pflege und Betreuung: Die Nistkästen sind regelmäßig im Spätherbst zu reinigen, auf ihre Funktionalität hin zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.	

Fledermäuse:**Tabelle 18: Beschreibung der CEF-Maßnahme 2**

Stadt Hechingen Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“		Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: CEF 2
Flurstück-Nr.: Vielzahl von Flurstücken (Teilbereiche) im Bebauungsplangebiet		Eigentümer: Stadt Hechingen
Flächengröße: ca. 2,93 ha Gesamtgröße		Gemarkung: Hechingen
Status: ☒ geplant		☐ bereits umgesetzt
Art der Maßnahme: Schaffung neuer Nahrungshabitate für Fledermäuse durch Entwicklung einer Streuobstwiese		
Ziel / Begründung der Maßnahme: Ausgleich eines essenziellen Jagdhabitats und Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse im räumlichen Zusammenhang. Die unmittelbar entfallende Fläche (Flurstücke Nr. 2077 und 2077/1, ca. 6.000 m²) ist ein wesentlicher Teil des Nahrungshabitats für Fledermäuse. Acht Arten wurden auf der Streuobstwiese und im nahen Umfeld jagend nachgewiesen, darunter Bechstein- und Langohrfledermäuse. Ein Wochenstubenquartier der Bechsteinfledermäuse befindet sich im Klostergarten von St. Luzen in ca. 250 m Entfernung in südöstlicher Richtung. Der Baumbestand beträgt etwa 60 Bäume auf der Gesamtfläche. Auf der zu bebauenden Fläche gehen 25 Obstbäume verloren, der Streuobstbestand wird durch die Flächenreduzierung und die entstehende Bebauung als Jagdhabitat beeinträchtigt und entwertet.		
		
Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, gelb schraffierte Flächen = essenzielles Nahrungshabitat für Fledermäuse, rote Fläche = entfallender Streuobstbereich		
Lageplan mit den entfallenden und beeinträchtigten Streuobstwiesen		

Stadt Hechingen

Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“

Maßnahmenbeschreibung

Maßnahmen-Nr.: **CEF 2**

Damit die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gewahrt bleibt und um eine erhebliche Beeinträchtigung der betroffenen Population durch den Verlust von essenziellen Jagdgebieten und der damit verbundenen deutlich geringeren Insektenverfügbarkeit auszuschließen, sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Bereits aus der Novelle des Naturschutzgesetzes und des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes des Landes Baden-Württemberg vom 22.07.2020 ergibt sich ein Ausgleich der Streuobstflächen im Verhältnis von 1:1.

Aus den Anforderungen zum artenschutzrechtlich wirksamen Ausgleich für den Verlust essenzieller Jagdhabitate lässt sich der Bedarf von Nachpflanzungen verloren gehender Obstbäume im Verhältnis von mindestens 1:2 ableiten, da nur durch die zahlenmäßige Überkompensation einer Nachpflanzung dem erheblichen Zeitbedarf für die Entwicklung geeigneter Ersatz-Jagdlebensräume und damit der Verfügbarkeit von Insektenmasse Rechnung getragen werden kann. Um eine artenschutzrechtliche Planungssicherheit zu erreichen, ist der Ansatz eher höher zu sehen. Die Pflanzung der Bäume und das Bereitstellen des Nahrungshabitats müssen vor der Fällung der Obstbäume erfolgen. Der Streuobst- und Gehölzgürtel wird auf einer Gesamtfläche von ca. 2,93 ha (Bestockung: ca. 2,36 ha) angelegt.

Standort/Lage:



Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, grüne Flächen = neue Streuobstflächen (Streuobstgürtel, A), rot schraffiert = spätere Anpflanzung (C), schwächer grün gefärbt = lückige Bepflanzung (50 %, B), rote Dreiecke = Ansitzwarten für Greifvögel, blaue Flächen = Retentionsbecken

Lageplan der anzulegenden Streuobstwiesen

Stadt Hechingen Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: CEF 2
Die Flurstücke befinden sich in unmittelbarer Nähe zum entfallenden Streuobstbereich und können langfristig gesichert werden. Der neue Streuobstgürtel reicht an bestehende Magerwiesen - teilweise als FFH-Mähwiese kartiert - heran, sodass die in der Regel höhere Insektendichte in den vorhandenen Wiesen mit in das Jagdgebiet einbezogen werden kann.	
Beschreibung der Maßnahme: Die Maßnahmenflächen fassen das geplante Wohngebiet auf zwei Seiten ein. Auf der südlichen Seite sollen Flächen (C) von ca. 1,14 ha zu 50 % mit Obstbäumen und zusätzlich mit blühstarken und Früchte tragenden Sträuchern bepflanzt werden. Im westlichen Bereich dieser Teilfläche wird dadurch der vorhandene Gehölzstreifen verstärkt und als Jagdhabitat aufgewertet. Der nördliche Streuobstgürtel umfasst eine Fläche von 1,79 ha. Auf der Maßnahmenfläche soll ca. 1 ha (Bereich A) sofort bepflanzt. Zu Beginn der Baumaßnahmen werden die restlichen 0,79 ha (Bereich C) noch für Erdbablagerungen benötigt, die nach dem Abräumen des Bodens ebenfalls vollständig bepflanzt werden sollen. Im unmittelbaren Kontaktbereich zu den Streuobstpflanzungen werden 2 Retentionsbecken mit Kraut- und Hochstaudenfluren angelegt, die ebenfalls zu einer Erhöhung der Insektendichte und besseren Eignung des Nahrungslebensraums für Fledermäuse beitragen. Herstellung der Streuobstwiese bzw. des Fledermaus-Jagdhabitats • Der grün eingefärbte Bereich in der obigen Abbildung soll mit Obstbäumen nach fachlichen Kriterien für Streuobstwiesen bepflanzt werden. • Nachpflanzung der von Fällung betroffenen Obstbäume in mindestens doppelter Anzahl mit standortgerechten hochstämmigen Obstbaumsorten, insbesondere Apfel- und Birnbäume. Bei einer Anzahl von ca. 25 Obstbäumen im Bebauungsplangebiet auf den Wiesenflächen ergibt sich ein Pflanzungsbedarf von mindestens 50 Obstbäumen. • Beimischung von bis zu 10 % der Bäume mit Walnuss oder Wildobstbäumen (insbesondere Wildbirne und Wildapfel, kleine Anteile Speierling u. ä.). Diese können insbesondere im Randbereich gesetzt werden. • Zum Schutz der Jungbäume sind mind. 10 Ansitzwarten für Greifvögel - verteilt auf den Flächen - aufzustellen. • Bei der Pflanzung muss ein ausreichender Abstand zwischen den Bäumen eingehalten werden, um eine Mahd und ein Abräumen des Mahdgutes zu ermöglichen, ideal ist dafür ein Pflanzabstand von 12 m. • Soll eine Beweidung der Fläche erfolgen, muss ein entsprechender Baumschutz angebracht werden. • <u>Option:</u> Um eine schnellere ökologische Funktion der neu zu pflanzenden Streuobstwiese als Jagdgebiet für Fledermäuse zu erreichen, soll die Verpflanzung von bestehenden Obstbäumen als „Großbaumverpflanzung“ geprüft und bei Eignung nach Möglichkeit umgesetzt werden. Die räumliche Nähe zur Eingriffsfläche erhöht die Realisierbarkeit der Maßnahme. Hierzu sind eher die kleinkronigen Apfelbäume auf dem zu überbauenden Flurstück in Betracht zu ziehen. Die Auswahl und die Prüfung der Eignung der Bäume sowie die Durchführung der Verpflanzung muss durch eine Fachfirma erfolgen. • Als Zielsetzung ist die Entstehung eines insektenreichen Halboffenland-Habitates als optimales Jagdgebiet für Fledermäuse durch eine extensive Nutzung zu verfolgen.	
Pflege und Betreuung: <u>Obstbäume</u> Die Pflege der Obstbäume muss dauerhaft nach fachlichen Kriterien durchgeführt werden und ist durch entsprechende Festsetzungen zu sichern:	

Stadt Hechingen	Maßnahmenbeschreibung
Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“	Maßnahmen-Nr.: CEF 2
• Jährlicher Erziehungsschnitt bis zum 7. Standjahr • 2-jähriger Erhaltungs- und Pflegeschnitt vom 8. bis zum 19. Standjahr • Weitere Erhaltungs- und Pflegeschnitte im dreijährigen Rhythmus • Umgefallene Ansitzwarten für Greifvögel müssen wieder aufgestellt werden • Sollten Bäume umgepflanzt werden, sind diese nach den Vorgaben der durchführenden Fachfirma zu pflegen, um ein Anwachsen der Bäume möglichst sicher	
<u>Wiesenfläche</u>	
• Die Wiesenflächen sind zweimal im Jahr zu mähen und in den ersten Jahren auszuhagern, um blüten- und insektenreiche Bereiche zu entwickeln. Dies kann nach den Bewirtschaftungsempfehlungen der FFH-Mähwiesen erfolgen. • Die zweimalige Mahd soll jeweils als „Staffelmahd“ erfolgen, um Insekten und deren Larven Rückzugsraum zu ermöglichen. Dabei Streifen alternierend im Abstand von 2 Wochen gemäht werden. • Im Übergangsbereich zu den Mähwiesen im Nordwesten sowie zwischen Streuobstwiese und Wirtschaftsweg bzw. Retentionsbecken im Norden sollen Altgrasstreifen mit ca. 5 m Breite stehen bleiben und bei der ersten Mahd abgeräumt werden. • Nach 5 Jahren soll in den Folgejahren zusätzlich ca. 20% der Gesamtfläche bei der ersten Mahd ausgenommen und erst bei der Zweitmahd mit abgeräumt werden. Insbesondere die blühstarken Flächen sollen als Nektarquellen für Insekten geschont werden. • Auf Dünger und Pestizide ist zu verzichten.	

Vögel:**Tabelle 19: Beschreibung der CEF-Maßnahme 3**

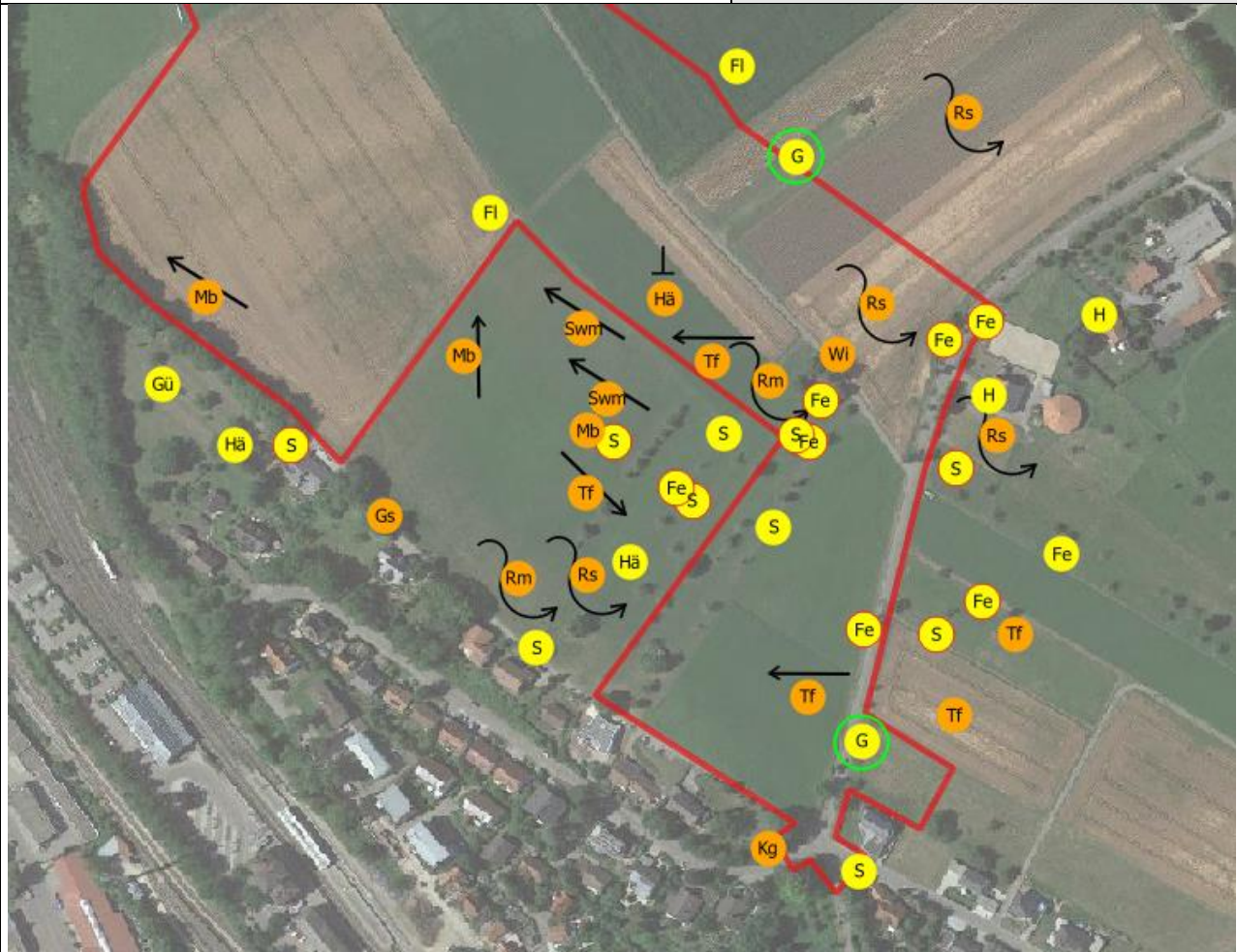
Stadt Hechingen	Maßnahmenbeschreibung
Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“	Maßnahmen-Nr.: CEF 3
Flurstück-Nr.: 2000 (Teilfläche)	Eigentümer: Stadt Hechingen
Flächengröße: ca. 1.900 m ² (Bruthabitat)	Gemarkung: Hechingen
Status: ☒ geplant	☐ bereits umgesetzt
Art der Maßnahme: Pflanzung von Einzelgebüschs sowie Entwicklung von Altgrasstreifen zur Herstellung neuer Bruthabitate für die Goldammer.	
Ziel / Begründung der Maßnahme: Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten für die Goldammer im räumlichen Zusammenhang.	

Stadt Hechingen

Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“

Maßnahmenbeschreibung

Maßnahmen-Nr.: **CEF 3**



Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, gelbe und orangefarbene Punkte = Brutreviere und Aufenthalt/Nahrungssuche artenschutzfachlich „höher“ gestellter Arten (Details siehe Legende zu Abb. 15), grün umrahmt = auszugleichende Goldammerreviere (Auszug aus Abb. 15 zur Darstellung der Betroffenheit der Vogelarten)

Brutreviere der Goldammer

Standort/Lage:

Die Maßnahme erfolgt in unmittelbarer Nähe am Rand des neu entstehenden Streuobstgürtels und grenzt an bestehende Magerwiesen, die teilweise als FFH-Mähwiese kartiert sind. Sie können langfristig gesichert und entwickelt werden. Der Wirkraum des neu geschaffenen Brutlebensraumes für die Goldammer erstreckt sich dabei auch auf die angrenzenden Nahrungshabitate (Acker, Mähwiesen, Streuobstwiese, Deponiegebiete).

Stadt Hechingen

Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“

Maßnahmenbeschreibung

Maßnahmen-Nr.: **CEF 3**



Legende: Rote Linie = Bebauungsplangebiet „Killberg IV“, grüne Flächen = Bereich der Obstbaumpflanzungen, blaue Fläche = Retentionsbecken, gelbe Fläche = Altgrasstreifen, grüne Dreiecke = Einzelsträucher/ Gebüschgruppen (schematisch)

Standort für die Goldammer-Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme:

- Pflanzung von jeweils vier Einzelsträuchern bzw. niedrigen Bäumen und kleinen Gebüschgruppen als Singwarten und Brutstandorte.
- Anlage von ca. 5 – 8 m breiten Altgrasstreifen entlang der Streuobstwiese und des Retentionsbeckens im nordwestlichen Bereich des Bebauungsplans.
- Die Gehölzpflanzungen sollen an den äußeren Rändern des Altgrasstreifens erfolgen.
- Geeignete Gehölze stellen Eberesche und Wildobst zur Einzelpflanzung sowie Heckenrose, Weißdorn, Kornelkirsche und Pfaffenhütchen zur Bildung kleiner Gebüschgruppen dar.

Pflege und Betreuung:

- 50 % der Altgrasstreifen sind einmal im Jahr beim zweiten Mahdtermin der Streuobstwiese in abwechselnden Abschnitten zu mähen.
- Ein Aufkommen von Gehölzsukzession zwischen den Pflanzungen wird durch die Mahd der Altgrasstreifen vermieden.

Tabelle 20: Beschreibung der CEF-Maßnahme 4

Stadt Hechingen		Maßnahmenbeschreibung	
Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“		Maßnahmen-Nr.: CEF 4	
Flurstück Nr.: 1510 (Hechingen) 871 (Weilheim)		Eigentümer: Stadt Hechingen	
Flächengröße: 2 x 3.000 m²		Gemarkung: Hechingen, Weilheim	
Status: ☒ geplant		☐ bereits umgesetzt	
Art der Maßnahme			
Anlage von Buntbrachen zur Schaffung von neuem Brutlebensraum für 4 Feldlerchenbrutpaare			
Ziel / Begründung der Maßnahme:			
Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang. Durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Killberg VI“ entfallen vier Brutreviere der Feldlerche, die zur Vermeidung von Verbotstatbeständen ausgeglichen werden müssen. Durch die Anlage von Buntbracheflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 6.000 m² kann die Lebensraumsituation für Feldlerchen soweit verbessert werden, dass Lebensraum für vier weitere Brutpaare geschaffen wird.			
Standort/Lage:			
Die Maßnahmenflächen 1 und 2 befinden sich westlich von Hechingen in ca. 1,6 km bzw. 2,8 km Entfernung vom Bebauungsplangebiet.			
			
Rote Linie = Bebauungsplangebiet, grün umrahmt = auszugleichende Feldlerchenreviere, gelbe und orangefarbene Punkte = Brutreviere und Aufenthalt/Nahrungssuche artenschutzfachlich „höher“ gestellter Arten (Details siehe Legende zu Abb. 15), Auszug aus der Ergebniskarte der Vogelerhebungen		Rot umrahmt = Bebauungsplangebiet, grün umrahmt = Lage potenzieller CEF-Maßnahmenflächen Lageplan der Feldlerchenausgleichsflächen	

Stadt Hechingen

Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“

Maßnahmenbeschreibung

Maßnahmen-Nr.: **CEF 4**



Maßnahmenfläche 1 (3.000 m²) innerhalb des städtischen Flurstücks Nr. 871 (Gemarkung Weilheim).



Maßnahmenfläche 2 (3.000 m²) innerhalb des städtischen Flurstücks Nr. 1510 (Gemarkung Hechingen).

Zur besseren Bewirtschaftung kann die Maßnahmenfläche unter Beibehaltung der Flächengröße in der Länge dem Ackerschlag angepasst werden.

Lageplan der Feldlerchenausgleichsflächen

Ausgangszustand:

Die Maßnahmenfläche wird (vermutlich) von intensiv genutztem Ackerland (37.11) eingenommen, eine Begutachtung der Flächen konnte bisher nicht durchgeführt werden.

Maßnahmenbeschreibung:

- Idealerweise sollen vier Streifen von je ca. 100 m Länge und 15 m Breite angelegt werden, von denen ein jeweils 5 m breiter Streifen als Schwarzbrache ausgeführt wird, um zu gewährleisten, dass Lebensraum für vier zusätzliche Brutreviere entsteht und keine innerartlichen Revierstreitigkeiten bei räumlich zu enger Gestaltung dem Erfolg der Maßnahme entgegenstehen.
- Die Anlage erfolgt durch Einsaat einer mehrjährigen, blütenreichen Saatgutmischung wie beispielsweise „Blühende Landschaft Süd“ der Fa. Rieger-Hofmann oder „Lebensraum I“ der Fa. Saaten Zeller
- Die dargestellten Flächen fassen mit jeweils 3.000 m² zwei Buntbrachstreifen zusammen, die Schwarzbrache muss daher auf 1/3 der Breite der Maßnahmenfläche auf die gesamte Länge angelegt werden.
- Einsaat der Saatmischung im Jahr vor dem Baubeginn oder bis spätestens zum 31.03. des Eingriffsjahres
- Zur Entwicklung möglichst lockerer und lichtdurchlässiger Bestände ist die Ansaatstärke nicht zu hoch vorzunehmen (Saatgutbedarf: 1 kg/1.000 m², Saattiefe: 1 – 2 cm, Saatzeit: Frühjahr oder Spätherbst)
- Kein Einsatz von Düngemittel oder Pestiziden

Stadt Hechingen Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: CEF 4
Zeitpunkt der Durchführung: • Vor Beginn der Baumaßnahmen • Arterhebung zur Populationsdichte im Frühjahr vor Umsetzung der Maßnahme	
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept: • Die Blühfläche ist alle 5 Jahre umzubrechen und durch eine Neueinsaat zu erneuern. • Einmaliger Pflegeschnitt im September (erst ab dem dritten Jahr) mit Abtransport des Schnittguts, wobei Teilbereiche (ca. 30 %) der Fläche alternierend stehen gelassen werden sollten.	
Monitoring: Die Wirksamkeit der Maßnahme ist über ein Monitoring im Hinblick auf die Schaffung neuer Reviere/Erhöhung der Populationsdichte zu überprüfen. Dabei ist auch der Bestand vor Umsetzung der Maßnahme zu erfassen. Sollte sich bei der Erhebung des Ausgangsbestandes ein Vorkommen/Ansiedeln der Feldlerche als unwahrscheinlich herausstellen, ist eine neue Maßnahmenfläche festzulegen.	

7.2 Schadensbegrenzende Maßnahmen

Wantschaftschrecke:

Der Wantschaftschrecke kommt als charakteristische Art für den geschützten Lebensraumtyp der Mageren Flachland-Mähwiesen [6510] eine besondere Bedeutung zu. Da das Vorkommen der Wantschaftschrecke in Baden-Württemberg ihren nördlichen Arealrand erreicht, besitzt das Bundesland darüber hinaus eine besondere Verantwortung für den bundesweiten Erhalt. Die Verbreitung der Art beschränkt sich im Wesentlichen auf die Schwäbische Alb, das Albvorland und die Baar.

Tabelle 21: Beschreibung der schadensbegrenzenden Maßnahme SM 1

Stadt Hechingen Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: SM 1
Art der Maßnahme: Neu anzulegenden Streuobstwiesenbereiche im Kontaktlebensraum im Zuge der Realisierung des Wohnbaugebietes und entsprechende Mähwiesenbewirtschaftung	
Ziel / Begründung der Maßnahme: Vermeidung von Lebensraumverlust und Entwicklung neuer Lebensräume für die Wantschaftschrecke.	
Standort:  Legende: Rote Linie = Bebauungsplangebiet „Killberg IV“, gelb schraffiert = festgestelltes Wantschaftschreckenvorkommen, orangefarbene Fläche = wegfallender Lebensraum, hellgrüne Fläche = neuer Lebensraum Übersicht Lebensraumausgleich Wantschaftschrecke	

Stadt Hechingen Bebauungsplan Wohngebiet „Killberg IV“	Maßnahmenbeschreibung Maßnahmen-Nr.: SM 1
Zeitraum: Wirksamkeit der Maßnahme unmittelbar nach Herstellung des „Streuobstgürtels“.	
Beschreibung der Maßnahme: • Ein- bis zweimalige späte Mahd der Wiesenfläche. Der erste Schnitt sollte frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser erfolgen. • Staffelung des Mahdtermins: Möglich ist eine Aufteilung des ersten Schnittes auf zwei Mahdtermine und eine streifenweise Mahd im Zeitraum Ende Juni / Mitte Juli). Ein zweiter Schnitt der gesamten Fläche kann ab Oktober erfolgen. • Verwendung eines Balkenmähers und Verzicht auf Mulchgeräte • Ausreichende Schnitthöhe von mind. 12 cm • Düngung entsprechend den Bewirtschaftungsempfehlungen zur Bewirtschaftung einer FFH-Mähwiese des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) (Tonn & Elsässer 2016) oder Verzicht auf Düngung.	

8 Bestand und Betroffenheit der Arten

8.1 Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schädigungsverbot: Das Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes unvermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen ist untersagt.

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

Nachweis der Art:

Die Ackerflächen wurden am 05.07.2019 und 20.07.2020 gezielt auf ein Vorkommen der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) hin untersucht. Die betreffende Art wurde innerhalb des Bebauungsplangebietes nicht nachgewiesen.

Die innerhalb des Plangebietes befindlichen Ackerflächen wurden im Untersuchungsjahr 2019 zum Anbau von Klee, Sommergerste, Mais und Erdbeeren genutzt. Im darauffolgenden Untersuchungsjahr 2020, im erweiterten Bebauungsplangebiet, wurden Mais, Hafer und Weizen angebaut. Eine Ackerwildkrautflur ist rudimentär bzw. im geringen Umfang mit typischem, aber artenarmen Arteninventar vorhanden.

Betroffenheit der Art:

Eine Beeinträchtigung der Dicken Trespe durch das Vorhaben ist somit auszuschließen.

8.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs. 1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (gemäß § 44 Abs. 1, Nrn. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG):

Die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene unvermeidbare Verletzungen oder Tötungen von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen ist untersagt. Dies betrifft auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

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 (gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG):

Das erhebliche Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten ist untersagt.

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

8.2.1 Fledermäuse

8.2.1.1 Artenspektrum, Schutzstatus und Kurzcharakteristik

Nachgewiesene Fledermausarten:

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden die Zwergfledermaus, die Kleine Bartfledermaus, die Breitflügelfledermaus, der Große Abendsegler, das Große Mausohr, die Rauhautfledermaus, die Bechsteinfledermaus und das Braune Langohr nachgewiesen (Reihenfolge entsprechend der Häufigkeit des Auftretens).

Aufgrund der akustisch nicht auseinanderzuhaltenden Arten, Graues und Braunes Langohr einerseits sowie Kleine und Große Bartfledermaus (Brandtfledermaus) andererseits, werden - entsprechend der Habitatqualität und der Umgebungsparameter - die Kleine Bartfledermaus und das Braune Langohr angenommen.

Tabelle 22: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten

Art		Rechtlicher Schutz		Rote Liste	
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	BArtSchV	BW	D
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	IV	s	2	V
<i>Myotis mystacinus</i> ¹	Kleine Bartfledermaus	IV	s	3	3
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II, IV	s	2	3
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	II, IV	s	2	3
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	s	i	G
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	s	i	3
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	s	3	-
<i>Plecotus auritus</i> ¹	Braunes Langohr	IV	s	3	V

¹ Kleine und Große Bartfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr sind aufgrund von Rufaufzeichnungen nicht zu unterscheiden; aufgrund der Habitatqualität wird die Kleine Bartfledermaus und das Braune Langohr angenommen.

Legende:

Rechtlicher Schutz: FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie; BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung; b - besonders geschützte Art; s - streng geschützte Art

Rote Liste: BW = Baden-Württemberg; D = Deutschland; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; i = gefährdete wandernde Tierart; - = nicht gefährdet/nicht geschützt

Kurzcharakterisierung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten:

(Reihenfolge entsprechend der Häufigkeit des Auftretens)

Die Steckbriefe der Fledermausarten wurden im Wesentlichen nach dem „Handbuch für Fledermäuse - Europa und Nordwestafrika“ (Dietz et al. 2016) und den Verbreitungsdaten der LUBW zu windkraftempfindlichen Arten in Baden-Württemberg (Stand März 2013) sowie den Hinweisen zur Untersuchung von Fledermausarten bei Planung und Genehmigung von WEA (LUBW 2014) erstellt.

Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
Kennzeichen:	Kleine, braun gefärbte Fledermaus mit dreieckigen Ohren. Die Rückenfellfärbung ist meist dunkelbraun, während die Unterseite etwas heller gelbbraun gefärbt ist. Nackte Hautpartien weisen eine schwarzbraune Färbung auf.
Verbreitung in Europa und Ba-Wü:	Die Art ist in Europa bis Südkandinavien verbreitet. In Baden-Württemberg kommt die Zwergfledermaus nahezu flächendeckend vor.
Lebensraum:	Die Art ist hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche sehr flexibel, und kann in nahezu allen Habitaten angetroffen werden. Wo vorhanden, werden Wälder und Gewässer bevorzugt.
Sommerquartiere und Wochenstuben:	Als Sommerquartiere und Wochenstuben wird ein breites Spektrum an Spalträumen in Gebäuden, meist hinter Verkleidungen und Zwischendächern, genutzt. Einzeltiere übertagen auch in Felsspalten und hinter der Rinde von Bäumen. Die Größe einer Wochenstube umfasst meist 50-100, selten bis zu 250 Tiere.
Winterquartiere:	Größere Gruppen von überwinternden Tieren wurden in Felsspalten und in unterirdischen Kellern, Tunneln und Höhlen gefunden. Zahlreiche Einzelfunde deuten darauf hin, dass Winterquartiere auch in Gebäuden liegen. Schwarmgeschehen kann vor großen Winterquartieren von Mai bis September mit Schwerpunkt im August beobachtet werden.
Jagdverhalten und Nahrungserwerb:	Die Art zeichnet sich durch einen wendigen und kurvenreichen Flug aus. Meist werden lineare Strukturen auf festen Flugbahnen abpatrouilliert. Einzelne Tiere können stundenlang kleinräumig jagen (z.B. um Straßenlaternen). Die Zwergfledermaus ist bezüglich ihrer Beute ein Generalist. Zweiflügler bilden jedoch immer den Nahrungshauptanteil.
Wanderverhalten:	Ortstreue Art mit Saisonüberflügen zwischen Sommer- und Winterquartieren von unter 20 km.

Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	
Kennzeichen:	Kleine, relativ einfarbig braun gefärbte Fledermaus mit relativ langen Flügeln. Die Unterseite des Fells ist etwas heller gelblichbraun gefärbt, setzt sich aber kaum von der Oberseite ab. Die Hautpartien sind dunkelbraun gefärbt.
Verbreitung in Europa und Ba-Wü:	In Europa weit verbreitete Art. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich bis in die Mitte von Skandinavien. Aufgrund von weiten Saisonwanderungen tritt die Art auch im Süden Europas auf. Die Rauhautfledermaus reproduziert nicht in Baden-Württemberg. Weibchen nutzen das Gebiet zum Durchzug, nur die Männchen verbleiben und warten (v. a. in den Flusstälern und im Bodenseegebiet) auf die Rückkehr der Weibchen im Spätsommer zur Paarung.

Lebensraum:	Die Art besiedelt bevorzugt naturnahe, reich strukturierte Waldhabitate oft in Nähe von Gewässern.
Sommerquartiere und Wochenstuben:	Als Sommerquartiere werden vor allem Rindenspalten, Baumhöhlen und Fledermauskästen genutzt. Des Weiteren gibt es Wochenstubennachweise aus Holzverkleidungen von Scheunen, Häusern und Holzkirchen. Wochenstuben umfassen meist 20 Weibchen, abhängig von Raumangebot ist aber auch eine Größe von bis zu 200 Weibchen möglich.
Winterquartiere:	Winterquartiere sind in erster Linie in Baumhöhlen, Holzstapeln sowie in Spalten an Gebäuden und Felswänden bekannt.
Jagdverhalten und Nahrungserwerb:	Jagdflüge werden im schnellen und geradlinigen Flug, häufig entlang linearer Strukturen von Waldwegen, Schneisen und Waldrändern durchgeführt. Die Flughöhe beträgt meist 3-20 m, über Wasser auch niedriger. Die Nahrung der Rauhaufledermaus besteht ausschließlich aus Fluginsekten, meist aus an Gewässer gebundenen Zweiflüglern.
Wanderverhalten:	Bei der Rauhaufledermaus handelt es sich um einen saisonalen Weistreckenwanderer, der im Herbst (August bis Oktober) meist entlang der Küstenlinien und Flusstälern, in südwestlicher Richtung in die Überwinterungsgebiete überwechselt. Hierbei können Distanzen von bis zu 1905 km überwunden werden.

Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	
Kennzeichen:	Große Fledermaus mit breiten abgerundeten Ohren. Die Felfärbung auf dem Rücken ist glänzend rostbraun, auf der Unterseite etwas heller und matt. Nackte Hautpartien sind schwarzbraun gefärbt.
Verbreitung in Europa und Ba-Wü:	In Europa weit verbreitete Art. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich vom Mittelmeerraum bis Südsandinavien. In Baden-Württemberg werden nur durchziehende Weibchen und residierende Männchen registriert. Die Hauptvorkommen befinden sich in der Rheinebene, am unteren Neckar sowie im Bodenseegebiet.
Lebensraum:	Der Große Abendsegler besiedelt ein breites Spektrum an Habitaten von verschiedenen Laubwäldern bis hin zu Städten.
Sommerquartiere und Wochenstuben:	Als Sommerquartiere dienen der Art vor allem Spechthöhlen, seltener auch andere Baumhöhlen. Die Quartiere liegen bevorzugt in Waldrandnähe oder entlang von Wegen. Fledermauskästen werden von der Art gut angenommen. Die Größe einer Wochenstube umfasst in der Regel 20-60 Weibchen. Baumquartiere, insbesondere von Wochenstubenkolonien, werden häufig gewechselt, wobei Entfernungen von bis zu 12 km zwischen den Quartierstandorten festgestellt wurden.
Winterquartiere:	Winterquartiere finden sich in dickwandigen Baumhöhlen, in Spalten an Gebäuden und Brücken, in Felsspalten und in Deckenspalten von Höhlen. Winterquartiere in Baumhöhlen können 100-200 Tiere umfassen, an Gebäuden bis zu 500 Tiere.
Jagdverhalten und Nahrungserwerb:	Der Große Abendsegler hat einen sehr schnellen (bis über 50 km/h), geradlinigen Flug. Er jagt häufig in Höhen von 10-50 m sowie teilweise in mehreren Hundert Metern Höhe. Über Gewässern, Wiesen und an Straßenlampen kann auch in wenigen Metern Höhe gejagt werden. Die Tiere zeichnen sich während der Jagd durch einen großen Aktionsradius von bis zu 26 km aus. Kleine bis mittelgroße Fluginsekten stellen die Hauptbeute des Großen Abendseglers dar.
Wanderverhalten:	Die Art zieht ab Anfang September in Richtung Südwesten. Die Rückwanderung in entgegengesetzter Richtung erfolgt von Mitte März bis Mitte April. Bei ihren Überflügen werden in der Regel Distanzen von weniger als 1000 km zurückgelegt.

Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	
Kennzeichen:	Kleine, lebhafte Fledermausart mit dunklem, oft schwarzem Gesicht. Sie besitzt ein krauses Fell, das am Rücken dunkelbraun oder nussbraun gefärbt ist. Die Unterseite variiert stark in verschiedenen Grautönen.
Verbreitung in Europa und Ba-Wü:	In Europa weit verbreitete Art. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Marokko bis ins südliche Schottland und Skandinavien. In Baden-Württemberg ist die Art häufig und nahezu flächendeckend anzutreffen.
Lebensraum:	Fledermaus der offenen und halboffenen Landschaft. Sie kommt vorzugsweise in reich strukturierten Landschaften, in dörflichen Siedlungen und deren Randstrukturen (Streuobstwiesen, Gärten), in Feuchtgebieten und Wäldern vor.
Sommerquartiere und Wochenstuben:	Sommerquartiere sind häufig in Spalten an Häusern (z.B. Fensterläden, Wandverkleidungen) und anderen Spalträumen wie hinter loser Baumrinde oder an Jagdkanzeln zu finden. Nur selten werden Quartiere in Bäumen und Felsspalten nachgewiesen. Die Wochenstubengröße beträgt in der Regel 20-60, selten auch bis zu 100 Weibchen. Die Art zeichnet sich durch häufige Quartierwechsel (alle 10-14 Tage) aus.
Winterquartiere:	Als Winterquartiere werden Höhlen, Bergwerke, Bergkeller, selten auch Felsspalten genutzt.
Jagdverhalten und Nahrungserwerb:	Die Jagd erfolgt vegetationsnah in sehr wendigem Flug entlang von Vegetationskanten, wie Hecken oder Waldrändern und in Gebieten mit lockerem Baumbestand (z.B. Streuobstwiesen). Das Nahrungsspektrum ist ausgesprochen vielfältig und umfasst vor allem Fluginsekten wie Zweiflügler, Nachtfalter, Hautflügler und Netzflügler.
Wanderverhalten:	Ortstreue Art mit nur kleinräumigem Wanderverhalten (50-100 km).

Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	
Kennzeichen:	Mittelgroße Fledermausart, welche sich durch auffällig lange Ohren mit 9-11 Querfalten auszeichnet. Das Rückenfell ist braun bis rötlichbraun, während die Unterseite deutlich heller beige oder grau gefärbt ist. Die Hautpartien weisen eine hellbraune Färbung auf.
Verbreitung in Europa und Ba-Wü:	Die Art ist innerhalb der gemäßigten Zone in ganz West-, Mittel- und Osteuropa verbreitet. In Südeuropa kommt die Bechsteinfledermaus inselartig vor. Die Verbreitungsschwerpunkte der Bechsteinfledermaus in Baden-Württemberg liegen im Rheintal, in den Kocher-Jagst-Ebenen, den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen und im Vorland der Schwäbischen Alb (inklusive des Waldgebiets des Naturparks Schönbuch).
Lebensraum:	Die Art besitzt eine weitgehende Bindung an Laub- und Laubmischwälder. Die höchsten Populationsdichten existieren in Buchen- oder Eichenwäldern mit hohem Anteil an alten Bäumen. Es werden zudem Kiefern- und Tannenwälder sowie waldrandnahe Streuobstwiesen besiedelt.
Sommerquartiere und Wochenstuben:	Sommerquartiere befinden sich in Baumhöhlen, Stammanrissen und Nist- und Fledermauskästen. Wochenstuben umfassen 10-50, in seltenen Fällen bis zu 80 Weibchen. Die Wochenstubenverbände teilen sich häufig in ständig wechselnde Gruppen auf. Bei ausreichendem Quartierangebot werden die Sommerquartiere alle 2 – 3 Tage gewechselt.
Winterquartiere:	Als Winterquartier werden (vermutlich überwiegend) Baumhöhlen oder unterirdische Quartiere aller Art genutzt.
Jagdverhalten und Nahrungserwerb:	Der Jagdflug erfolgt häufig vegetationsnah in 1-5 m Höhe, in vegetationsfreien Wäldern von Bodennähe bis in Kronenhöhe. Die Art ist sehr manövrierfähig und kann sehr langsam fliegen. Sie sammelt Beute häufig vom Substrat. Die Nahrung besteht vor allem aus waldbewohnenden Gliedertieren und zu einem hohen Anteil aus nicht fliegenden Insekten.
Wanderverhalten:	Die Bechsteinfledermaus ist eine sehr ortstreue Art. Die weiteste Distanz, die im Rahmen saisonaler Überflüge nachgewiesen wurde lag bei ca. 58 km.

Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	
Kennzeichen:	Große, robuste Fledermausart mit breiter Schnauze und derbhäutigen, abgerundeten Ohren. Das lange Fell ist farblich variabel, meist jedoch mittel- bis dunkelbraun. Die Unterseite ist etwas heller gefärbt.
Verbreitung in Europa und Ba-Wü:	In Europa ist die Art in nördlicher Richtung bis Skandinavien und Großbritannien, in südlicher Richtung bis Südspanien verbreitet. Vorkommensschwerpunkte innerhalb von Baden-Württemberg liegen im Rheintal sowie im Nordosten des Landes (Kocher-Jagst-Ebenen bis Östliches Albvorland).
Lebensraum:	Die Art besiedelt das ganze Spektrum an mitteleuropäischen Lebensräumen.
Sommerquartiere und Wochenstuben:	Einzeltiere können Baumhöhlen, Fledermauskästen und eine Vielzahl an Gebäudequartieren (hinter Schalbrettern, Verkleidungen, Dachrinnen etc.) als Sommerquartier annehmen. Wochenstuben sind in Mitteleuropa fast ausschließlich in Gebäuden zu finden. Die Kopfstärke einer Wochenstube beträgt in der Regel 10-60 adulte Weibchen, in Einzelfällen auch bis zu 300 Tiere.
Winterquartiere:	Es wird angenommen, dass ein Großteil der Tiere in Gebäuden, in Zwischendecken und im Innern isolierter Wände, sowie in Felsspalten überwintert. Zudem werden einzelne Tiere und selten kleinere Gruppen in Höhlen gefunden.
Jagdverhalten und Nahrungserwerb:	Die Breitflügelfledermaus erbeutet ihre Nahrung im wendigen, raschen Flug entlang von Vegetationskanten oder im freien Luftraum. Als Jagdgebiete dienen neben ausgeräumten landwirtschaftlichen Flächen auch strukturreiche Siedlungsränder, Parks, Streuobstwiesen, Viehweiden, Waldränder, Gewässer, aber auch das Innere von Dörfern und Städten. Straßenlaternen werden häufig über einen längeren Zeitraum abpatrouilliert. Die Art ist hinsichtlich ihres Beutespektrums sehr flexibel, wobei in der Regel Dung-, Juni- und Maikäfer die Hauptbeute bilden.
Wanderverhalten:	Die Breitflügelfledermaus ist eine standorttreue Art. Die Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartieren liegt überwiegend unter 50 km.

Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	
Kennzeichen:	Mittelgroße Art mit langen, zarten Ohren. Das lange, lockere Rückenfell mit bräunlicher Färbung, geht allmählich in die cremefarbene bis gelblichgraue Unterseite über. Das Gesicht ist meist hellbraun gefärbt.
Verbreitung in Europa und Ba-Wü:	In Europa ist die Art, bis auf den äußersten Süden, weit verbreitet. In Baden-Württemberg besitzt das Braune Langohr ein regelmäßiges Vorkommen. Im Vergleich zum Grauen Langohr ist die Art deutlich häufiger anzutreffen.
Lebensraum:	Als eine typische Waldart besiedelt das Braune Langohr vor allem verschiedene Wälder sowie gehölzreiche Parks und Gärten.
Sommerquartiere und Wochenstuben:	Beim Braunen Langohr handelt es sich um eine baum- als auch gebäudebewohnende Fledermausart. An Bäumen werden alle Spalträume von abstehender Rinde bis Höhlen besiedelt, auch Fledermauskästen werden gerne angenommen. In Dachräumen sitzen die Tiere meist zwischen Ziegeln, Lattung und Gebälk, aber auch in Zapfenlöchern oder hinter Verkleidungen. Wochenstuben umfassen etwa 5-50 Tiere.
Winterquartiere:	Winterquartiere befinden sich in einer Vielzahl unterirdischer Quartiere von Höhlen bis Felsspalten und z. T. auch in Baumhöhlen.
Jagdverhalten und Nahrungserwerb:	Das Braune Langohr verfolgt zwei Beutefangstrategien, den Fang fliegender Insekten und das Absammeln von Oberflächen (meist von Vegetation). Der Jagdflug erfolgt im langsamen, gaukelnden Suchflug nahe der Vegetation. Den größten Beuteanteil stellen Nachtfalter dar. Neben Zweiflüglern, Heuschrecken und Wanzen gehören zudem auch viele nicht fliegende Gliedertiere wie Spinnen, Raupen etc. ins Beutespektrum.

Wanderverhalten:	Sehr ortsgebundene Art. Bei saisonalen Wanderungen werden meist weniger als 30 km zurückgelegt.
-------------------------	---

Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	
Kennzeichen:	Große Art mit langer, breiter Schnauze und langen, breiten Ohren. Das Rückenfell ist braun bis rotbräunlich, die Unterseite schmutzig weiß oder beige. Die Haut der breiten Flügel ist bräunlich gefärbt.
Verbreitung in Europa und Ba-Wü:	Das Verbreitungsgebiet des Großen Mausohrs erstreckt sich über ganz Europa ohne Großbritannien und Skandinavien. In Baden-Württemberg ist die Art, bis auf die Hochlagen von über 800 m ü. NN, flächendeckend verbreitet.
Lebensraum:	Die Kolonien des Großen Mausohrs liegen häufig in Gebieten mit hohem Waldanteil. Als Jagdgebiete werden vor allem hallenartige Wälder (insbesondere Buchenwälder) mit geringem Unterwuchs bevorzugt. Weitere geeignete Jagdhabitats sind Wiesen, Weiden und Äcker in frisch gemähtem, abgeweidetem oder abgeerntetem Zustand.
Sommerquartiere und Wochenstuben:	Die Fortpflanzungskolonien befinden sich, bis auf wenige Ausnahmen, in größeren Dachräumen. Weitere Wochenstubenquartiere liegen in Widerlagern großer Brücken. Die solitär lebenden Männchen beziehen ihre Sommerquartiere in Dachstöcken und Türmen, hinter Fensterläden, in Spalten von Brücken, in Baumhöhlen und Fledermauskästen, aber auch in Bergwerken und Höhlen. Die Wochenstuben werden ab Ende März bis Anfang Mai bezogen und ab Ende August verlassen. Die Größe der Wochenstubenkolonien schwankt in der Regel zwischen 50-1000, in Ausnahmefällen auch bis zu 5000 Weibchen.
Winterquartiere:	Winterquartiere finden sich in Höhlen, Stollen, Bunkeranlagen, Bergkellern und Felsspalten. Gleichmäßig feuchte und warme Bereiche, häufig im hinteren Teil der Überwinterungsquartiere, werden bevorzugt. Die Art ist im Herbst zudem in großem Umfang am Schwarmverhalten beteiligt.
Jagdverhalten und Nahrungserwerb:	Das Große Mausohr jagt in raschem und mäßig wendigem Flug in geringer Höhe (1-2 m). Die am Boden identifizierten Beutetiere werden direkt oder mit vorherigem Rüttelflug angefliegen. Große Beute wird hängend, kleine Beute im Flug gefressen. Bei der Hauptbeute des Großen Mausohrs handelt es sich um am Boden lebende Gliedertiere (vor allem Laufkäfer).
Wanderverhalten:	Regional wandernde Art, welche zwischen den Sommer-, Zwischen- und Winterquartieren Strecken von bis zu 100 km zurücklegt.

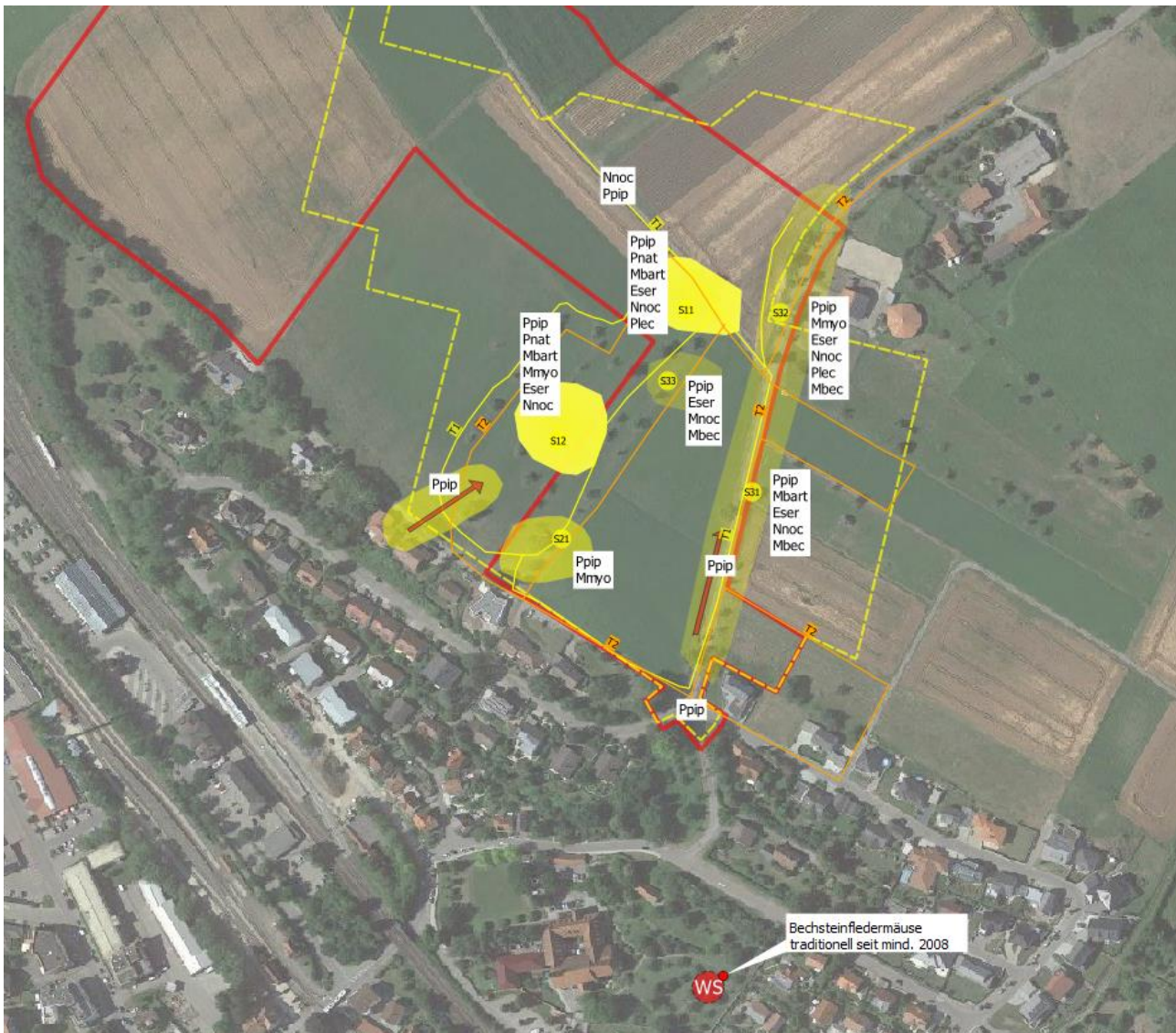
8.2.1.2 Räumliche Aktivität im Untersuchungsgebiet/Lebensraumnutzung

Eine höhere Fledermausaktivität – insbesondere von Zwergfledermäusen – konnte im südwestlichen Streuobstbereich (T1) festgestellt werden. Darüber hinaus fiel ebenfalls eine höhere Aktivität an der Tübinger Straße im Umfeld des Luisenhofes durch Breitflügelfledermäuse und vereinzelt Abendsegler auf (T1)

Demgegenüber war das gesamte Gebiet bei der zweiten Transektbegehung weniger intensiv beflogen (T2), es konnten dabei nur Zwergfledermäuse beobachtet und festgestellt werden.

Die Analyse der stationären Erfassungsnächte zeigte ein uneinheitliches Bild. Hier konnte die größte Anzahl an Rufsequenzen an den Standorten S11 und S12 in der Streuobstwiese erfasst werden. Die späteren Aufnahmen in der Streuobstwiese (S21, S33) wiesen eine geringere Aktivität bei ähnlich hoher Artenvielfalt auf. Auch entlang der Straße (S31, S32) konnten zwar weniger Rufe erfasst werden, die Anzahl der nachgewiesenen Arten blieb auch hier mit sieben Arten relativ hoch. Darüber

hinaus lassen die Rufcharakteristiken auf schnellen Durchflug entlang der Straßenbäume als Leitlinie zu.



Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, gelbe Punkte = Batcorder-Standorte mit Nummerierung, gelbe Flächen = Fledermausaktivitäten* (Intensität gemäß Farbe), gelbe und orangefarbene Linien = Transektstrecken, rote Pfeile = festgestellte Transferflüge, roter Punkt = Fledermausquartier, WS = Wochenstube

Fledermausarten: Ppip = Zwergfledermaus, Mbart = (Kleine) Bartfledermaus, Mbec = Bechsteinfledermaus, Mmyo = Großes Mausohr, Mnat = Fransenfledermaus, Eser = Breitflügelfledermaus, Nnoc = Abendsegler, Plec = Langohrfledermaus

* Die Fledermausaktivitäten sind nicht auf den farblich dargestellten Bereich beschränkt, die Darstellung zeigt vielmehr die Reichweite der Beobachtung und Erfassung von Rufreihen der Tiere an.

Abbildung 13: Quartiere und Aktivitäten der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die beiden Kleingebäude ergaben während der Erfassungsbegehungen und bei Kontrollen am Tage keine Hinweise in Form von Verfärbungen an den Einschluflmöglichkeiten oder anhaftenden Kotkrümel auf eine Quartiernutzung durch Fledermäuse. Allerdings kann eine Nutzung als Paarungsquartier oder eine temporäre Winterquartiersnutzung zu Beginn des Winters an milden Tagen nicht ausgeschlossen werden.

Als Ergebnis der Baumhöhlenkontrollen wurde im Untersuchungsjahr 2019 eine starke und bevorzugte Nutzung durch die Höhlenbrüterarten Star, Feldsperling, Blau- und Kohlmeise festgestellt. Fledermäuse konnten in den Baumhöhlen nicht angetroffen werden. Mittels der Untersuchung der Höhlungen mit einer Endoskopkamera, die zum Zeitpunkt der Begehung nicht gerade von Brutvögeln besetzt waren, konnte auch kein Fledermauskot in den Baumhöhlen festgestellt werden. Die aktuelle Belegung der Baumhöhle als Brutstandort durch Vögel sowie die schnelle Zersetzung von Fledermauskot durch Insekten, kann allerdings eine vorherige Nutzung als Fledermausquartier überdecken. Wochenstuben von baumbewohnenden Fledermäusen können daher für das Jahr 2019 ziemlich sicher ausgeschlossen werden. In den Folgejahren können Veränderungen eintreten, die aber aufgrund des traditionellen Festhaltens von Fledermäusen an ihre Quartiere zwar nicht zu erwarten, aber auch nicht auszuschließen sind.

Eine Nutzung durch Einzeltiere, insbesondere als Männchenquartiere, erscheint weiterhin wahrscheinlich. Hinzu kommt eine mögliche Nutzung einzelner Bäume als Überwinterungsquartier zu Beginn des Winters und an milderen Tagen.

Neben den potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den Baumhöhlen der Streuobstbäume befindet sich eine seit Jahren bekannte Wochenstube von Bechsteinfledermäusen im Klostergarten von St. Luzen in ca. 250 m Entfernung in südöstlicher Richtung. Hier wurden in den letzten Jahren bis zu 20 Individuen gezählt. Die Bechsteinfledermaus jagt bevorzugt auch in Streuobstgebieten und bildet dort Wochenstubenverbände, die die vorhandenen Quartiere oft wechselnd nutzen.

Jagdhabitat

Die Beobachtungen während der Transektbegehungen bestätigten die Nutzung des Streuobstbereiches als Jagdgebiet. Am 30.05.2019 konnten dort verschiedene Arten jagend beobachtet werden. Überall anwesend, wenn auch in unterschiedlicher Intensität, jagte die Zwergfledermaus insbesondere im Bereich der Streuobstbäume und um das zentral gelegene Heckenbiotop sowie entlang der Obstbäume an der Tübinger Straße in der Nähe des Luisenhofes. Im Streuobstbereich wurde zusätzlich das Große Mausohr und die Rauhaufledermaus jagend festgestellt.

Auffallend war der zielgerichtete Einflug mehrerer Zwergfledermäuse (ca. 10 Individuen) aus der Wohnbebauung in das Streuobstgebiet im südwestlichen Übergang der Lebensräume, was eine nahe Wochenstube im angrenzenden Siedlungsbereich annehmen lässt.

Am Abend und in der Nacht der zweiten Transektbegehung (09.07.2019) war wiederum die Zwergfledermaus jagend im Gebiet unterwegs, weitere Arten konnten an diesem Tag nicht beobachtet werden. Insgesamt waren die Aktivitäten im Untersuchungsgebiet deutlich geringer als während der ersten Begehung Ende Mai.

Das Vorkommen im Streuobstbereich und in der Umgebung der weiteren Gehölze durch mehrere Fledermausarten wurde durch die automatische Rufreihen-Erfassung an sechs unterschiedlichen Standorten nochmals bestätigt. Mit insgesamt acht Arten konnte eine relativ große Vielfalt nachgewiesen werden. Zu den schon genannten Fledermausarten zeigte die Analyse der Rufreihen auch

Rufe von Bartfledermäusen an mehreren Erfassungspunkten und im Mai zusätzlich Rufe der Rauhaufledermaus. Auf der Streuobstwiese (Aufnahmestandort S11, Ende Mai) waren mehrere Aufnahmen von Langohrfledermäusen aufgezeichnet worden. Hinzu kommen im Wiesenbereich Aufnahmen der Bechsteinfledermaus (S33, Mitte August) hinzu.

Die Analyse der Rufsequenzen aus der automatischen Ruferfassung entlang der Straße (Standorte S31 und S32 – Mitte August) zeigte ebenfalls jagende Fledermäuse fast aller Arten, die schon in der Streuobstwiese festgestellt wurden. Lediglich die migrierende Rauhaufledermaus konnte in diesem Zeitraum hier nicht erfasst werden.

Die offenen Wiesen und die mit Getreide bestandenen Ackerflächen wurden bodennah wenig zur Nahrungsaufnahme genutzt. Lediglich im freien Luftraum konnten wenige Flüge der Zwergfledermäuse und zweimalig der Abendsegler beobachtet werden.

Leitlinienstrukturen und Transferrouen

Wie dargestellt, wird das Streuobstgebiet und die Bäume entlang der Tübinger Straße zur Nahrungsaufnahme aufgesucht. Ein gerichteter Einflug in das Gebiet konnte ebenfalls beobachtet werden, der zwar als Transferroute gewertet werden kann, aber keinen ausgeprägten Leitlinien folgte.

Ein weiterer Zuflug ins Gebiet mit opportunistischem Jagdverhalten war im Bereich der Obstbäume an der Tübinger Straße festzustellen. Neben der Beobachtung durchfliegender Zwergfledermäuse zeigte die Rufcharakteristik in der Analyse der aufgenommen Fledermausrufe weitere Arten, die der Straße schnell und zielstrebig folgten, sodass die Straßenbäume als Leitlinie über offene Landschaft angesehen werden können.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der baumbestandene Wiesenbereich von relativ vielen Arten zur Nahrungssuche aufgesucht wird. Selbst die mit akustischen Erfassungsgeräten schwer nachzuweisende Bechsteinfledermaus und die Langohrfledermaus konnte einige Male erfasst werden.

Unter der Berücksichtigung der in der Nähe liegenden bekannten Wochenstube der Bechsteinfledermaus und dem beobachteten zielgerichteten Einflug von Zwergfledermäusen aus dem Siedlungsbereich ist der Streuobstbereich als essenzielles Jagdgebiet von Fledermäusen zu werten.

8.2.1.3 Betroffenheit der Fledermausarten

Schadigungsverbot:

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

Im direkten Eingriffsbereich konnten potenzielle Fledermausquartiere nachgewiesen werden. Eine Tötung oder Schädigung von Fledermausindividuen im Zuge der Baumaßnahmen ist somit grundsätzlich gegeben. Da die Baumhöhlen in manchen Obstbäumen in milden Wintertagen Potenzial für Überwinterungsquartiere für Fledermäuse haben, kann unter Berücksichtigung der nachstehenden Bauzeitenregelung eine Tötung und Schädigung von Individuen bei Rodungsarbeiten ausgeschlossen werden (**V1**), wenn die Baumfällung in der zweiten Hälfte des Winters (Januar, Februar) bei möglichst strengem Frost erfolgt.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Obwohl in den Obstbäumen innerhalb des Plangebietes keine Wochenstubenquartiere nachgewiesen werden konnten, aber Tagesquartiere wahrscheinlich sind, stellen die Baumhöhlen potenzielle Fledermausquartiere dar, die in anderen Jahren besiedelt sein und in diesem Jahr als Tagesversteck genutzt werden können. Mit der Realisierung des Baugebietes entfallen diese Quartiermöglichkeiten.

Das hohe Quartierangebot in den Streuobstbäumen muss daher durch künstliche Nisthilfen für Fledermäuse ausgeglichen werden. Um die hohe Konkurrenz um die Baumhöhlen auch mit verschiedenen Baumhöhlen bewohnenden Vogelarten zu vermindern, sind zusätzlich Nistkästen für Vögel beizuhängen.

Für die Realisierung des Bebauungsplans, wird einer der beiden Schuppengebäude im Zuge der Baufeldfreimachung abgerissen. Die Entfernung des Schuppens sollte ebenfalls im späten Winter erfolgen, da davon auszugehen ist, dass dann keine Fledermäuse im Gebäude und deren Dachstrukturen anwesend sind.

Das gesamte Untersuchungsgebiet wird als Jagdhabitat von Fledermäusen genutzt. Nahrungs- und Jagdbereiche unterliegen als solche nicht dem Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Ausnahmsweise kann ihre Beschädigung auch tatbestandsmäßig sein, wenn durch den Wegfall eines Nahrungshabitats eine erfolgreiche Reproduktion in der Fortpflanzungsstätte ausgeschlossen ist.

Infolge der geplanten Bebauung ist mit einem Verlust von Nahrungsraum zu rechnen. Für eine nachgewiesene Wochenstube der Bechsteinfledermaus und eine vermutete Wochenstube der Zwergfledermaus in unmittelbarer Nähe ist davon auszugehen, dass der Eingriffsbereich als Nahrungsraum, unter Berücksichtigung der Gesamtsituation im nahen Umfeld zum Planungsgebiet, für Fledermäuse von essenzieller Bedeutung ist. Die kleinflächigen Baumbestände in der unmittelbaren Umgebung sind nicht geeignet diesen Verlust zu kompensieren, daher müssen an anderer Stelle geeignete Nahrungshabitate durch Nach- und Neupflanzung von Streuobstbäumen hergestellt werden.

Eine Beschädigung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten durch den Wegfall notwendiger Nahrungslebensräume findet nur unter Einhaltung der nachstehenden Maßnahmen nicht statt.

☒ **Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich**

V 1: Baumfällung und Entfernung der Schuppen im Winterhalbjahr soll bevorzugt bei strengem Frost oder in den Monaten Januar und Februar stattfinden, wenn keine Tiere in den Baumhöhlen und den Versteckstrukturen an den Gebäuden anwesend sind. In milden Wintern ist eine Baumhöhlenkontrolle vor der Fällung durchzuführen und ggf. die Baumhöhle zu verschließen

☒ **CEF-Maßnahmen erforderlich**

CEF 1: Ausgleich wegfallender Quartierstrukturen durch Installation von 50 Fledermauskästen.

CEF 2: Herstellen von nahrungsreichen Ausgleichsflächen durch Streuobstpflanzungen und Extensivierung der Grünlandbestände im Verhältnis von mindestens 1:2 in der nahen Umgebung.

Schadungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Störungsverbot:**§ 44 (1) 2 Erhebliche Störung während sensibler Zeiten**

Eine unzulässige Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn sich durch die Verkleinerung von Jagdhabitaten, Unterbrechung von Flugrouten, Trennwirkung oder die Irritation durch akustische oder optische Effekte der Erhaltungszustand einer lokalen Population verschlechtert.

Die Irritationen durch akustische und optische Effekte durch die Bebauung, kann insbesondere für nahe Wochenstuben eine Rolle spielen. Solche sind im Eingriffsgebiet selbst zwar nicht gegeben, aber in der nahen Umgebung vorhanden. Die nächtlich überfliegenden und in Teilbereichen jagenden Fledermäuse werden durch den Baubetrieb am Tage nicht wesentlich gestört bzw. dürften den Eingriffsbereich während der Durchführung der Baumaßnahmen ausweichend umfliegen.

Wohnbau- und anlagenbedingte Beleuchtung kann zu einer Störung der vorkommenden, jagenden Fledermäuse führen, so dass auch die neu anzulegenden und zu entwickelnden Jagdgebiete nicht oder kaum von diesen genutzt werden können. Um die Irritation durch Licht in der neuen Wohnbebauung für die Fledermäuse zu minimieren, sollen Außenbeleuchtungen so ausgerichtet werden, dass eine zielgerichtete Beleuchtung nach unten erfolgt (**V2**). Seitliche Lichtabstrahlung und Streulicht sind zu vermeiden. Zusätzlich sollen Lampen und Leuchten der gesamten Außenbeleuchtung mit insektenschonender Bauweise und nicht anlockendem Lichtspektrum verwendet werden.

Die Verkleinerung und Entwertung des Jagdhabitats kann von den Fledermäusen – wie oben angesprochen – nicht kompensiert werden.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

V 2: Beschränkung der Beleuchtung im Außenbereich des Wohngebietes auf das Allernötigste und Belassen von ausreichend großen dunklen Bereichen um die neu anzulegenden Gehölzpflanzungen um das Wohngebiet als Nahrungshabitat durch Fledermäuse nutzbar zu machen.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

8.2.2 Reptilien

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten keine Zauneidechse festgestellt werden.

Auch Arten mit „nur“ nationalem Schutzstatus wie die besonders geschützten Ringelnattern, Blindschleichen und Waldeidechsen konnten im Rahmen der Begehungen nicht beobachtet werden.

Eine Beeinträchtigung der europarechtlich geschützten Zauneidechse ist demnach auszuschließen.

8.2.3 Wantschaftrecke

Nachweis

Bei der Begehung der Wiesenflächen, die als Lebensraum für die Wantschaftrecke (*Polysarcus denticauda*) in Frage kommen, wurde ein Vorkommen im zentralen Untersuchungsraum innerhalb der Streuobst- und Magerwiesen nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass Wantschaftrecken im gesamten Wiesenbereich des Bebauungsplangebietes vorkommen, die dem gleichen Mahdregime unterliegen.

In der östlich liegenden Fettwiese angrenzend zur Tübinger Straße konnte die Art nicht beobachtet werden.



Legende: Rote Linie = Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, gelb schraffierte Fläche = Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Abbildung 14: Vorkommen der Wantschaftrecke

Die Wantschaftrecke ist nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und wird im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht berücksichtigt. In der Roten Liste Baden-Württemberg wird sie als „gefährdet“ (Gefährdungskategorie 3) eingestuft. Darüber hinaus gehört die Art auf Bundesebene zu den stark gefährdeten (Gefährdungskategorie 2) Tierarten.

Betroffenheit

Das Bebauungsplangebiet „Killberg IV“ greift in das Vorkommensareal der Wantschaftrecke ein, so dass eine schadensbegrenzende Maßnahme aus der Berücksichtigung der Art in der Eingriffsregelung zu erfolgen hat.

Kurzcharakteristik:

Die **Wantschrecke** (*Polysarcus denticauda*) ist eine Heuschrecke aus der Familie der Laubheuschrecken. Sie ist etwa 44 mm groß, grün (seltener dunkelbraun) gefärbt und mit schwarzen Punkten gekennzeichnet. Die Flügel sind zurückgebildet und stummelförmig. Die Weibchen besitzen eine lange, am Ende gezähnte Legeröhre. Ihr in fünf Phasen gegliederter Gesang ist charakteristisch für die Art und bis zu einer Entfernung von 50 m zu hören. Die Wantschrecke kommt vorwiegend auf frischen bis trocknen Standorten wie langgrasigen Wiesen mit üppiger Vegetation vor. Der Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland befindet sich in Baden-Württemberg am Rand der Schwäbischen Alb sowie im Albvorland.

8.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VS-RL ergeben sich aus § 44 Abs. 1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (gemäß § 44 Abs. 1, Nrn. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG):

Die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene unvermeidbare Verletzungen oder Tötungen von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen ist untersagt. Dies betrifft auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

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 (gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG):

Das erhebliche Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten ist untersagt.

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

8.3.1 Vorkommen nachgewiesener Vogelarten

Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2019 wurden **32** Vogelarten im damaligen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“ nachgewiesen. Im darauffolgenden Jahr wurden die neu in das Bebauungsplangebiet einbezogenen Flächen untersucht und im erweiterten Untersuchungsbereich **34** Vogelarten erfasst.

Dabei handelt es sich zum großen Teil um die gleichen Arten. In beiden Erfassungsjahren zusammen wurden bei den insgesamt 10 Erfassungsbegehungen **42** Vogelarten beobachtet, darunter sind **17** Arten mit hervorgehobener artenschutzfachlicher Relevanz. Diese Arten stehen auf der Roten Liste der Brutvögel in Baden-Württemberg und/oder auf der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands und/oder sind gemäß BNatSchG streng geschützt. Nachtaktive Vögel wurde im Rahmen der Erfassungsbegehungen zu Fledermäusen erfasst. So konnte eine jagende Schleiereule im Umfeld der Erddeponie und den Ackerflächen festgestellt werden.

Alle nachgewiesenen Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt und gelten nach Bundesnaturschutzgesetz als besonders geschützt.

Nachstehend werden alle erfassten Vogelarten in Tabellen beider Erfassungsjahre mit den zugehörigen Beobachtungstagen dargestellt.

Daran schließt sich die Darstellung von Arten mit hervorgehobener artenschutzfachlicher Bedeutung mit Angaben zu Brutpaaren und weiteren Bemerkungen an.

Tabelle 23: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten im Jahr 2019

Vogelart	Abk.	Gilde	Sta-tus	Vor-kom-men	Begehungen 2019					Rote Liste		Schutz		Trend	Ver-ant-wor-tung
					20.03.	17.04.	28.04.	15.05.	03.06.	BW	D	so	BN		
Amsel	A	zw	B	n	X	X	X	X	X				b	+1	!
Bachstelze	Ba	h/n	N/BU	n	X	X	X	X					b	-1	!
Blaumeise	Bm	h	B	n	X	X	X		X				b	+1	!
Bluthänfling	Hä	zw	N	n			X		X	2	3		b	-2	-
Buchfink	B	zw	BU	n	X				X				b	-1	-
Dohle	D	h	N	n	X								b	+1	-
Elster	E	zw	BU	n	X	X	X	X					b	+1	!
Feldlerche	Fl	(b)	BU	n	X	X	X	X	X	3	3		b	-2	-
Feldsperling	Fe	h	B	n	X	X	X	X	X	V	V		b	-1	[!]
Gartengrasmücke	Gg	zw	D	n			X						b	0	!
Goldammer	G	b; hf	B	n		X	X		X	V	V		b	-1	!
Graureiher	Grr	bb	N	n	X	X	X		X				b	+2	[!]
Grünfink	Gf	zw	B	n	X	X	X	X	X				b	0	!
Hausrotschwanz	Hr	g; h/n	BU	n	X	X	X	X	X				b	0	!
Haussperling	H	g; h	BU	n	X	X	X	X	X	V	V		b	-1	!
Heckenbraunelle	He	zw	BU	n				X					b	0	!
Klappergrasmücke	Kg	zw; hf	D	n			X			V			b	-1	!
Kohlmeise	K	h	B	n	X	X	X	X	X				b	0	!
Mönchsgrasmücke	Mg	zw	B	n		X	X	X	X				b	+1	!
Rabenkrähe	Rk	zw	B	n	X	X	X	X	X				b	0	!
Rauchschwalbe	Rs	g/lj	N/BU	n			X	X	X	3	3		b	-2	-
Ringeltaube	Rt	zw	N/BU	n		X	X		X				b	+2	-
Rotkehlchen	R	b; h/n	BV	n	X								b	0	!
Schwarzmilan	Swm	bb	N	n		X							s	+2	!
Star	S	h	B	n	X	X	X	X	X		3		b	-1	!
Stieglitz	Sti	zw	B	n	X	X	X		X				b	-1	!
Straßentaube	Stt	g	N	n		X			X	n. b.	n. b.				

Vogelart	Abk.	Gilde	Sta- tus	Vor- kom- men	Begehungen 2019					Rote Liste		Schutz		Trend	Ver- ant- wortung
					20.03.	17.04.	28.04.	15.05.	03.06.	BW	D	so	BN		
Sumpfmeise	Sum	h	BU	n				X					b	0	!
Turmfalke	Tf	g; bb	N	n	X	X	X	X	X	V			s	0	!
Wacholderdrossel	Wd	zw	BU	n	X	X	X		X				b	-2	!
Wiedehopf	Wi	h	D	n			X			V	3		b	+2	!
Zilpzalp	Zi	r/s	BU	n		X	X	X					b	0	!
Summen				32	19	22	25	17	21						

Tabelle 24: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten im Jahr 2020

Vogelart	Abk.	Gilde	Sta- tus	Vor- kom- men	Begehungen 2020					Rote Liste		Schutz		Trend	Ver- ant- wortung
					19.03.	02.04.	20.04.	16.05.	16.06.	BW	D	so	BN		
Amsel	A	zw	BU	n	X	X	X	X	X				b	+1	!
Bachstelze	Ba	h/n	N/BU	n		X	X	X					b	-1	!
Blaumeise	Bm	h	BU	n	X	X		X					b	+1	!
Bluthänfling	Hä	zw	N	n					X	2	3		b	-2	-
Buchfink	B	zw	N/BU	n	X				X				b	-1	-
Buntspecht	Bs	h	BU	n		X			X				b	0	[!]
Eichelhäher	Ei	zw	BU	n		X			X				b	0	!
Elster	E	zw	N/BU	n	X				X				b	+1	!
Feldlerche	Fl	(b)	B	n	X	X	X	X	X	3	3		b	-2	-
Feldsperling	Fe	h	N/BU	n	X		X	X	X	V	V		b	-1	[!]
Graureiher	Grr	bb	N	n			X	X					b	+2	[!]
Grauschnäpper	Gs	h/n	BU	n				X		V	V		b	-1	!
Grünfink	Gf	zw	N/BU	n				X	X				b	0	!
Grünspecht	Gü	h	N/BU	n	X	X							s	+1	!
Hausrotschwanz	Hr	g; h/n	BU	n		X	X	X	X				b	0	!
Heckenbraunelle	He	zw	BU	n		X							b	0	!
Kohlmeise	K	h	N/BU	n	X	X	X	X	X				b	0	!
Mäusebussard	Mb	bb	N	n	X	X	X	X					s	0	!
Mönchsgrasmücke	Mg	zw	BU	n			X	X	X				b	+1	!
Pirol	P	zw	D	n				X		3	V		b	-1	[!]
Rabenkrähe	Rk	zw	N/BU	n	X	X	X	X	X				b	0	!
Rauchschwalbe	Rs	g/lj	N	n				X		3	3		b	-2	-

Vogelart	Abk.	Gilde	Sta- tus	Vor- kom- men	Begehungen 2020					Rote Liste		Schutz		Trend	Ver- ant- wor- tung
					19.03.	02.04.	20.04.	16.05.	16.06.	BW	D	so	BN		
Ringeltaube	Rt	zw	N/BU	n	X			X	X				b	+2	-
Rotkehlchen	R	b; h/n	BU	n	X	X							b	0	!
Rotmilan	Rm	bb	N	n	X		X	X	X		V	I	s	+1	!
Schleiereule*	Se	g	N	n									s	+1	-
Star	S	h	N/BU	n	X	X	X	X	X		3		b	-1	!
Stieglitz	Sti	zw	N	n					X				b	-1	!
Straßentaube	Stt	G	N	n					X						
Sumpfrohrsänger	Su	r/s	D	n				X					b	-1	-
Türkentaube	Tt	zw; g	N/BU	n				X					b	-2	[!]
Turmfalke	Tf	g; bb	N	n		X	X	X	X	V			s	0	!
Wacholderdrossel	Wd	zw	BU	n		X							b	-2	!
Zilpzalp	Zi	r/s	BU	n	X	X	X	X	X				b	0	!
Summen				34	15	17	14	22	20						

* Die Schleiereule wurde in Rahmen einer nächtlichen Begehung am 22.06.2020 festgestellt.

Erläuterungen zu Tabelle 23

Namen und Abkürzung (Abk.)

Die Namen und Abkürzungen folgen dem Vorschlag des DDA (Dachverband Deutscher Avifaunisten)

Markierung

Grau markierte Vogelarten sind auf Grund ihrer Gefährdung Arten mit einer höheren artenschutzrechtlichen Bedeutung.

Gilde

Zugehörigkeit der Arten ohne hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung und der Arten der Vorwarnliste

b	Bodenbrüter
bb	Baumbrüter
bs	Brutschmarotzer
g/lj	Gebäudebrüter und Luftjäger
f	Felsbrüter
g	Gebäudebrüter
h/n	Halbhöhlen-/Nischenbrüter
h	Höhlenbrüter
hf	Halboffenlandart
r/s	Röhrich-/Staudenbrüter
wa	an Gewässer gebundene Vogelarten
zw	Zweigbrüter

Statusangaben

B	Brutvogel im Bereich des Vorhabens
BU	Brutvogel der angrenzenden Biotope
BV	Brutverdacht
N	Nahrungsgast (Der mögliche Brutstandort ist nicht in unmittelbarer Nähe; außerhalb des Wirkraumes)

Rote Liste

BW	Rote Liste Baden-Württemberg (BAUER et al. 2016)
D	Deutschland (GRÜNBERG et al. 2015)
0	ausgestorben
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste
n.b.	nicht bewertet

Schutz nach BNatSchG (BN) (HÖLZINGER et al. 2005)

b	besonders geschützte Art nach BNatSchG
s	streng geschützte Art nach BNatSchG

Sonstiger Schutz (so) bzw. Gründe für weitergehende Betrachtungen

I	Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
H	Enge Habitatbindung

Trend in BW: Bestandsentwicklung im Zeitraum zwischen 1985-2009 (BAUER et al. 2016)

+2	Bestandszunahme größer als 50 %
+1	Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %
0	Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %
-1	Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %
-2	Bestandsabnahme größer als 50 %

Verantwortlichkeit von BW für Deutschland (BAUER et al. 2016) (Anteil am nationalen Bestand)

!	Hohe Verantwortlichkeit (10-20%)
!!	Sehr hohe Verantwortlichkeit (20-50%)
!!!	extrem hohe Verantwortlichkeit (>50%)
a	Die Bedeutung der Vorkommen in B-W ist auf nationaler und internationaler Ebene extrem hoch – im Grund genommen äquivalent zur Verantwortlichkeits-

Erläuterungen zu Tabelle 23

N/BU	Nahrungsgast mit (möglichem) Brutstandort in den angrenzenden Biotopen
D	Durchzügler, Überflieger
W	Wintergast

[!]

Vorkommen

n	nachgewiesen
pv	potenziell vorkommend

Einstufung -, kann jedoch aufgrund der fehlenden Differenzierung der Gänsesäger-Populationen auf nationaler Ebene anteilig nicht exakt beziffert werden. Art, die in Baden-Württemberg früher einen national bedeutenden Anteil aufwies, diesen aber inzwischen durch Bestandsverluste in Baden-Württemberg oder durch Bestandsstagnation und gleichzeitige Zunahme in anderen Bundesländern verloren hat.

8.3.2 Einschätzung der Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Avifauna

Die Bedeutung der Bebauungsplanfläche für die Avifauna besteht zum einen in ihrer Nutzung als Nahrungshabitat für eine ganze Reihe von Vogelarten, zum anderen stellen die randlichen Gehölzstrukturen, insbesondere aber die zentral gelegene Streuobstwiese, Bruthabitate für verschiedene Zweig-, Stauden- und Höhlenbrüter dar. Die ausgedehnten Wiesen- und Ackerflächen in der offenen Landschaft bieten bodenbrütenden Vogelarten, wie der Feldlerche, attraktive Brutlebensräume. Die insgesamt 42 festgestellten Vogelarten unterstreichen die hohe Wertigkeit des Gebietes.

Ausgeprägte Rastflächen für durchziehende Vögel oder hervorgehobene Winterlebensräume sind im Untersuchungsgebiet nicht festzustellen.

Bruthabitat

Die Bedeutung als Bruthabitat liegt einerseits in der hohen Anzahl an „Höhlenbäumen“ im Untersuchungsbereich. Von den gezählten 31 Obstbäumen mit sichtbaren Baumhöhlen waren mindestens 12 von Feldsperling oder Star besiedelt, weitere Baumhöhlen wurden von anderen Höhlenbrütern, insbesondere Meisen, genutzt.

Andererseits bedeuten die Wiesen- und Ackerflächen im westlichen Vorhabensbereich einen gut geeigneten Brutlebensraum für Bodenbrüter. Für die Feldlerche konnten vier Brutreviere innerhalb des Bebauungsplangebietes oder im unmittelbaren Umfeld festgestellt werden. Darüber hinaus liegen weitere Brutreviere in der näheren bis weiteren Umgebung des Bebauungsplangebietes.

Die nächtlichen Begehungen im Rahmen der Fledermauskartierung ergaben keine Hinweise auf Brutreviere von Wachteln.

Nahrungshabitat

Die festgestellten Brutvögel des Streuobstbereiches nutzen diesen und die angrenzenden Mähwiesen- und Ackerbereiche auch als Nahrungshabitat. Hinzu kommt eine starke Nutzung des Bebauungsplangebietes und der Kontaktlebensräume durch Greifvögel. Rotmilan, Mäusebussard sowie Turmfalke waren regelmäßige Nahrungsgäste, vereinzelt war auch der Schwarzmilan zu beobachten. Besonders häufig war der Turmfalke zu sehen, der neben seinen Jagdflügen oft auf den Stromleitungspfeuern ruhend oder auf Ansitz anzutreffen war. Auch die Schleiereule konnte auf ihren nächtlichen Jagdflügen beobachtet werden.

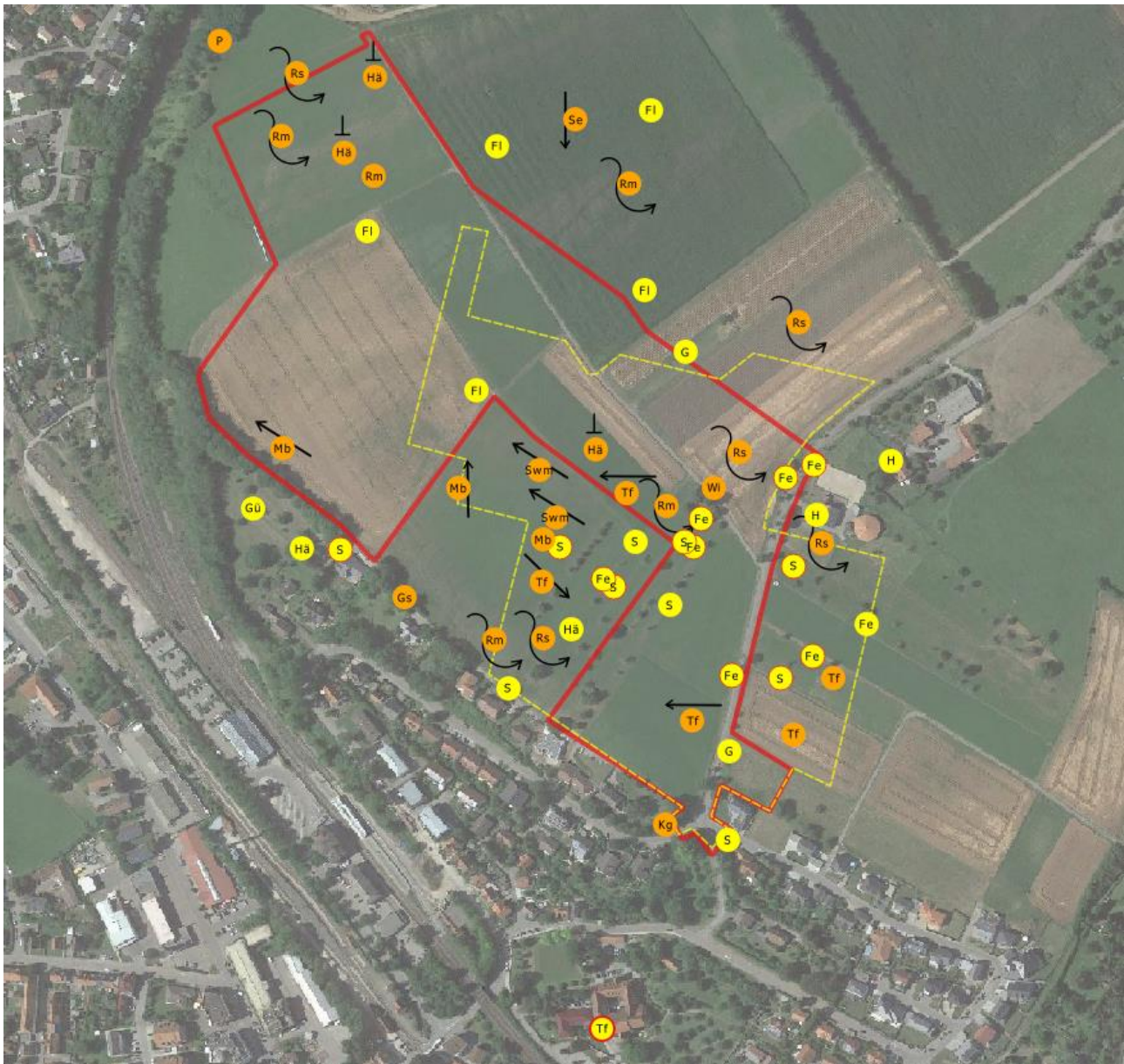
Ergänzt wird das Spektrum an Nahrungsgästen relevanter Vogelarten durch Rauchschwalben, die am nahen Luisenhof brüten, und von einem durchziehenden Wiedehopf, der sich im Umfeld des durchquerenden Wirtschaftsweges nahrungssuchend am Boden aufhielt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der Untersuchungsraum eine hohe Bedeutung für die im Gebiet und angrenzend vorkommenden Brutvögel als nahes Nahrungshabitat aufweist und für Greifvögel ebenfalls einen bevorzugten Nahrungsraum durch eine relativ hohe Kleinsäugerpopulation darstellt.

Tabelle 25: Nachgewiesene Vogelarten mit höherer artenschutzfachlicher Bedeutung
(aus beiden Erfassungsjahren)

Vogelart	Abk.	Gilde	Status	Angaben zu Brutpaaren, Nistplätzen, Besonderheiten
Bluthänfling	Hä	zw	N/BU	Mehrere Individuen als Nahrungsgäste in den Wiesen mit reifen Gräsern, 1 Brutpaar (BP) in der Streuobstwiese außerhalb des Geltungsbereiches
Feldlerche	Fl	(b)	B	4 BP in den Ackerflächen im Bebauungsplangebiet
Feldsperling	Fe	h	B	Mehrere BP in den Streuobstbäumen, Nahrungsgäste auf den Wiesenflächen
Goldammer	G	b; hf	B	Zwei BP im Vorhabensbereich, eines an der nördlichen Grenze, ein BP an der Straße an der östlichen Grenze
Grauschnäpper	Gs	h/n	BV	Einmalige Sichtung in den Bäumen der südwestlich liegenden Wohnbebauung
Grünspecht	Gü	h	N/BU	Brutvogel in den großen Gärten der südwestlich liegenden Wohnbebauung
Haussperling	H	g	N/BU	Der Vorhabensbereich wird zur Nahrungsaufnahme aufgesucht. Mehrere BP befinden sich an den Gebäuden des Luisenhofes nordöstlich des Vorhabensbereich, weitere BP an den Häusern der bestehenden Wohnbebauung von Hechingen
Klappergrasmücke	Kg	zw; hf	D	Einmalig festgestelltes singendes Individuum zur Durchzugszeit in einem Garten südlich an den Vorhabensbereich angrenzend
Mäusebussard	Mb	bb	N	Nahrungsgast in den Wiesen- und Ackerflächen
Pirol	P	zw	D	Einmalig singendes Individuum in den Bäumen entlang der Bahntrasse
Rauchschwalbe	Rs	g/lj	N/BU	Jagende Vögel über den Wiesen- und Ackerflächen, die nahe liegenden Pferdeställe des Luisenhofes stellen ein geeignetes Bruthabitat dar
Rotmilan	Rm	bb	N	Nahrungsgast in den Wiesen- und Ackerflächen, Familienverband am 16.06.2020
Schleiereule	Se	g	N	Nahrungsgast in den Wiesen- und Ackerflächen
Schwarzmilan	Swm	bb	N	Nahrungsgast in den Wiesen- und Ackerflächen
Star	S	h	N/B	Nahrungsgast auf den Wiesen- und Ackerflächen, mehrere Brutpaare in den Streuobstwiesen und in den Gärten der südwestlich liegenden Wohnbebauung
Turmfalke	Tf	g; bb	N/BU	Mehrfach festgestellte Nahrungsgäste in den Wiesen- und Ackerflächen, Brutvogel der nahen Umgebung
Wiedehopf	Wi	h	D	Einmalige anwesender Vogel auf der Nahrungssuche im Bereich der Zufahrt zum Bebauungsplangebiet
Anzahl	17			

Erläuterungen: siehe Tabelle 23



Legende: Rote Linie = aktueller Geltungsbereich des Bebauungsplans „Killberg IV“, gelb gestrichelte Linie = Geltungsbereich aus dem Untersuchungsjahr 2019, gelbe Punktdarstellung = Revierzentren, gelbe Punkte mit rotem Rand = Brutplatz, orangefarbene Punkte = Aufenthalt/Aktivitäten

Kürzel für Vogelarten: Fe = Feldsperling, Fl = Feldlerche, G = Goldammer, Gs = Grauschnäpper, Gü = Grünspecht, H = Haussperling, Hä = Bluthänfling, Kg = Klappergrasmücke, Mb = Mäusebussard, P = Pirol, Rm = Rotmilan, Rs = Rauchschwalbe, S = Star, Se = Schleiereule, Swm = Schwarzmilan, Tf = Turmfalke, Wi = Wiedehopf

Abbildung 15: Räumliche Darstellung der nachgewiesenen Vogelarten mit höherer artenschutzrechtlicher Relevanz

8.3.3 Betroffenheit der Vogelarten

Aufgrund der Vielzahl der geschützten Arten der Gruppe der Vögel wurden die Vogelarten bei der Betrachtung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG nach Gilden zusammengefasst.

Für die Vogelarten mit einer hervorgehobenen naturschutzfachlichen Bedeutung (Gefährdungsgrad, Schutzstatus nach BNatSchG, Seltenheit, enge Habitatbindung) wurde eine detaillierte und artspezifische Beurteilung der Erfüllung der Verbotstatbestände angewandt. Arten der Vorwarnliste verfügen meist nicht über eine hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung, jedoch wird ihnen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung aufgrund ihres negativen Bestandstrends auch eine besondere Gewichtung zuerkannt.

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung eventuell erforderlicher und verbindlicher Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen.

8.3.3.1 Betroffenheit der Greifvögel

Greifvögel

Mäusebussard (*Buteo buteo*), **Rotmilan** (*Milvus milvus*), **Schwarzmilan** (*Milvus nigrans*), **Turmfalke** (*Falco tinnunculus*),

Europäische Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status D:	Rotmilan "V"
Rote-Liste Status BW:	Turmfalke "V"
Arten im UG:	☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich
Status:	Nahrungsgast

Der **Mäusebussard** baut sein Nest in Bäumen, auch innerhalb geschlossener Wälder, aber auch in Einzelbäumen und Feldgehölzen. Als Nahrungshabitat ist für ihn ein Wechsel von Wäldern und offenen Feld- und Wiesenflächen wichtig.

Der **Rotmilan** bevorzugt vielfältig strukturierte Landschaften, die durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten und offenen Biotopen charakterisiert sind, selten in größeren geschlossenen Wäldern. Zur Nahrungssuche benötigt er offene Feldfluren, Grünland und Ackergebiete. Als Baumbrüter baut er sein Nest in Waldrändern lichter Altholzbestände, in Feldgehölzen, Baumreihen und Gittermasten.

Der Lebensraum des **Schwarzmilans** wird von halboffenen Waldlandschaften oder landwirtschaftlich genutzten Gebiete mit Waldanteilen in Flussniederungen und anderen grundwassernahen Gebieten gebildet. So nutzt er gerne Auwälder, Eichenmischwälder oder Buchen- sowie Nadelmischwälder. Als Baumbrüter baut er sein Nest oft in Waldrandnähe oder an Überständern (freier Anflug), aber auch in Feldgehölzen, Baumreihen an Gewässerufeln und vereinzelt auf Gittermasten.

Greifvögel

Mäusebussard (*Buteo buteo*), **Rotmilan** (*Milvus milvus*), **Schwarzmilan** (*Milvus nigrans*), **Turmfalke** (*Falco tinnunculus*),

Europäische Vogelarten nach VRL

Der **Turmfalke** brütet in der Kulturlandschaft und in Siedlungsgebieten, geschlossene Wälder werden nur im Randbereich besiedelt. Nistplätze sind Felswände, Gebäude (Kirchtürme, Schornsteine u. a.) und Bäume. Gelegentlich nutzt der Turmfalke die Nester anderer Vogelarten wie beispielsweise von Krähen. Die häufig im Siedlungsbereich anzutreffende Greifvogelart profitiert im Untersuchungsgebiet von den zur Nahrungssuche geeigneten Flächen des Offenlandes.

Lokale Population:

Abgrenzung der lokalen Populationen ist nicht möglich.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C) ☒ unbekannt

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

Die genannten Greifvogelarten brüten nicht im Bereich der geplanten Eingriffsfläche. Sie sind Nahrungsgäste im Untersuchungsraum. Ein Krähenest in einem hohen Birnbaum, das manchmal auch von Turmfalken genutzt werden kann, war im Untersuchungsjahr durch Rabenkrähen belegt. Eine Tötung von Greifvogel-Individuen oder deren Verletzung durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Da keine Greifvogelhorste im Untersuchungsbereich festgestellt werden konnten, kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Nahrungs- und Jagdbereiche unterliegen als solche nicht dem Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Ausnahmsweise kann ihre Beschädigung auch tatbestandsmäßig sein, wenn durch den Wegfall eines Nahrungshabitats eine erfolgreiche Reproduktion in der Fortpflanzungsstätte ausgeschlossen ist.

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes mit einer Größe von mehr als 13 ha entfällt ein großer Teil des Nahrungslebensraum für die Greifvögel. In Relation zum Gesamtnahrungshabitat von Mäusebussard und den beiden Milanarten ist der wegfallende Bereich nicht essenziell, da diese nicht im nahen Umfeld brüten und Jagdgebiete oft über größere Entfernungen anfliegen. Im Fall des Turmfalken, der im Turm der nahen Klosterkirche St. Luzen brütet und bei Jagdaktivitäten im Untersuchungsraum und im nahen Umfeld beobachtet werden konnte, kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass weiterhin ausreichende Nahrungshabitate im weiteren Umfeld und auch in räumlicher Nähe zur Brutstätte (bspw. Richtung Osten) zur Verfügung stehen. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte ist daher nicht anzunehmen.

- ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Greifvögel

Mäusebussard (*Buteo buteo*), **Rotmilan** (*Milvus milvus*), **Schwarzmilan** (*Milvus nigrans*), **Turmfalke** (*Falco tinnunculus*),

Europäische Vogelarten nach VRL

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) ist temporär während der Bauzeit zu rechnen, sodass davon auszugehen ist, dass die genannten Greifvögel zu Beginn der Baumaßnahmen den Nahbereich zur Baustelle bei ihren Nahrungsflügen meiden werden.

Alle genannten Greifvogelarten jagen jedoch auch häufig im direkten Umfeld menschlicher Aktivitäten und insbesondere in großen Nahrungsräumen, sodass erhebliche Beeinträchtigungen für die lokale Population der Greifvögel durch die Störung im vergleichsweise kleinräumigen Nahrungshabitat des Bebauungsplangebietes nicht zu erwarten sind.

- ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
- ☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

8.3.3.2 Betroffenheit der Halboffenlandarten

Halboffenlandarten

Goldammer (*Emberiza citrinella*), **Klappergrasmücke** (*Sylvia curruca*)

Europäische Vogelarten nach VS-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status D:	Goldammer "V"
Rote-Liste Status BW:	Goldammer, Klappergrasmücke "V"
Arten im UG:	☒ nachgewiesen
	☐ potenziell möglich
Status:	Brutvogel und Durchzügler

Die **Goldammer** brütet gewöhnlich am Boden in dichter Vegetation am Rand von Hecken, an Böschungen und unter Büschen.

Offene oder halboffene Landschaften gehören auch zu den natürlichen Lebensräumen der **Klappergrasmücke**. Hier hält sich die Klappergrasmücke vorwiegend in Büschen, Hecken, an Waldrändern und in Feldgehölzen auf. In der Nähe des Menschen ist die Klappergrasmücke auch in größeren Gärten und Parks zu beobachten.

Lokale Population:

Die genannten Arten haben in den letzten Jahren im Bestand stark abgenommen, teilweise bis zur Hälfte ihrer ursprünglichen Populationsgröße.

Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird bewertet mit:

- ☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C) ☒ unbekannt

Halbaffenlandarten

Goldammer (*Emberiza citrinella*), **Klappergrasmücke** (*Sylvia curruca*)

Europäische Vogelarten nach VS-RL

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Die beiden Revierzentren der Goldammer befinden sich jeweils am Rand des Bebauungsplangebietes. Eines an der vorbeiführenden Tübinger Straße im Osten, das zweite Revierzentrum liegt im Umfeld eines Birnbaums an der nördlichen Abgrenzung.

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen kann nur unter der Berücksichtigung der Bauzeitenregelung als Vermeidungsmaßnahme ausgeschlossen werden.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Durch die Realisierung des Bebauungsplanvorhabens gehen für die Goldammer **zwei Brutreviere** verloren, da diese sich im Eingriffsbereich bzw. im unmittelbaren Kontaktlebensraum befinden.

Um den Tatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen und die kontinuierliche ökologische Funktionalität aufrechtzuerhalten, muss die nachstehende CEF-Maßnahme durchgeführt werden.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

V 1: Durchführung von Baum- und Gehölzentnahmen außerhalb der Brutzeit ab Anfang Oktober bis Ende Februar, da hier keine Schädigung von bebrüteten Nestern und Jungvögeln zu erwarten ist.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

CEF 3: Entwicklung von Halbaffenland durch Anlage von Altgrasstreifen mit einzelnen Sträuchern und kleinen Einzelbäumen als Lebensraum für die Goldammer.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Vor allem bau- und nutzungsbedingt ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) für die im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Halbaffenlandarten zu rechnen.

Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes über den Verlust an Brut- und Nahrungslebensraum hinaus, ist nach Bereitstellung des Ersatzlebensraumes nicht zu erwarten.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

8.3.3.3 Betroffenheit von Höhlen- sowie Halbhöhlen- und Nischenbrüter

Höhlen- sowie Halbhöhlen- und Nischenbrüter

Feldsperling (*Passer montanus*), **Grauschnäpper** (*Muscicarpa striata*), **Grünspecht** (*Picus viridis*), **Star** (*Sturnus vulgaris*), **Wiedehopf** (*Upopa epops*)

Europäische Vogelarten nach VS-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status D:	Star, Wiedehopf „3“ Grauschnäpper, Feldsperling „V“
Rote-Liste Status BW:	Grauschnäpper, Feldsperling, Wiedehopf "V"
Arten im UG:	☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich
Status:	Brutvogel, Nahrungsgast und Durchzügler

Der **Grauschnäpper** bevorzugt horizontal und vertikal stark gegliederte, lichte Misch-, Laub- und Nadelwälder mit hohen Bäumen und durchsonnten Kronen (Altholz) mit vielfältigen exponierten Ansitzmöglichkeiten und ausreichendem Angebot größerer Fluginsekten – auch in Siedlungen des ländlichen Raumes.

Der **Feldsperling** bewohnt lichte Wälder und Waldränder aller Art, bevorzugt mit Eichenanteil, sowie halboffene, gehölzreiche Landschaften, heute auch im Bereich menschlicher Siedlungen. von Bedeutung ist ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen (Sämereien und Insektennahrung für die Jungen). Als Höhlenbrüter nimmt er vorwiegend Spechthöhlen und Nistkästen (in Stadtbensräumen).

Der **Hausperling** als ausgesprochener Kulturfollower bewohnt dörfliche und städtische Siedlungen und nistet überwiegend an Gebäuden in Spalten und Nischen und nimmt gerne Nistkästen an. Von Bedeutung ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen (Sämereien sowie Insektennahrung für die Jungen).

Der **Star** ist häufig in Siedlungsnähe als Bewohner der Streuobstwiesen, Gärten und Hecken anzutreffen. Er ist auf abwechslungsreiche, reich strukturierte Biotope angewiesen.

Der **Wiedehopf** bevorzugt offene, vorwiegend extensiv genutzte Kulturlandschaft mit vegetationsarmen Flächen zur Nahrungssuche und einem Angebot geeigneter Bruthöhlen entweder in Bäumen (z.B. ältere Grünspechthöhlen) oder in anthropogenen Strukturen wie Steinhäufen, Materialstapeln, Mauerlöcher und Nistkästen.

An weiteren Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung sind Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Dohle, Kohlmeise, Rotkehlchen und Sumpfmehse zu nennen.

Lokale Population:

Abgrenzung der lokalen Populationen ist nicht möglich.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C) ☒ unbekannt

Höhlen- sowie Halbhöhlen- und Nischenbrüter

Feldsperling (*Passer montanus*), **Grauschnäpper** (*Muscicarpa striata*), **Grünspecht** (*Picus viridis*), **Star** (*Sturnus vulgaris*), **Wiedehopf** (*Upopa epops*)

Europäische Vogelarten nach VS-RL

2.1 Prognose zu den Schädigungsverböten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Für Star und Feldsperling wurden mehrere Revierzentren und Brutplätze innerhalb des Bebauungsplangebietes sowie im unmittelbaren Kontaktlebensraum festgestellt. Insbesondere die „Höhlenbäume“ der Streuobstwiese werden von diesen Arten als Brutstätte genutzt.

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Eine vermeidbare Tötung von Vogelindividuen und Schädigung bebrüteter Nester durch die Rodung der Gehölze ist nicht auszuschließen.

Die vorkommenden Brutvögel nutzen den Bereich ebenfalls zur Nahrungsaufnahme. Dem Wegfall der Nahrungsfläche wird durch die Anlage von Streuobstflächen und die Nutzungsextensivierung von Grünlandflächen im Rahmen der CEF-Maßnahme 2 entgegengewirkt.

Um den Tatbestand der direkten Schädigung von Individuen oder deren Entwicklungsformen sicher ausschließen zu können, sind die Fällarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

V-1: Durchführung von Gehölzentnahmen außerhalb der Brutzeit ab Anfang Oktober bis Ende Februar, da hier keine Schädigung von bebrüteten Nestern und Jungvögeln zu erwarten ist.

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich

CEF 1: Installation von insgesamt 50 Nistkästen für Höhlenbrüter, insbesondere für Stare und Feldsperlinge. Zur langfristigen Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden im Rahmen der CEF 2-Maßnahme Streuobstbäume gepflanzt.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

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

Vor allem bau- und nutzungsbedingt ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) für die im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Die Brutvögel Star und Feldsperling sind allerdings an anthropogene Störungen gewöhnt und kommen im nahen Umfeld und in der Wohnbebauung vor, sodass nur von einem temporären Zurückweichen und Meiden des Bereiches während der Baumaßnahmen auszugehen ist.

Der Grauschnäpper und der Grünspecht kommen in der angrenzenden südlich liegenden Wohnbebauung außerhalb des Bebauungsplangebietes vor. Der einmalig auf dem Durchzug bei der Nahrungsaufnahme angetroffene Wiedehopf kann die weiteren Nahrungsflächen im Umfeld nutzen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der genannten Arten kann ausgeschlossen werden.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

8.3.3.4 Betroffenheit der Zweigbrüter

Zweigbrüter

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), **Pirol** (*Oriolus oriolus*),

Europäische Vogelarten nach VS-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status D: Bluthänfling, Pirol „3“

Rote-Liste Status BW: Bluthänfling „2“
Pirol "V"

Arten im UG: ☒ nachgewiesen
☐ potenziell möglich

Status: Brutvogel der Umgebung, Nahrungsgast und Durchzügler

Der **Bluthänfling** bevorzugt gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützte, jedoch einen guten Überblick gebende Standorte. Meistens liegen die Nistplätze in dichten Nadelzweigen.

Das Nest des **Pirols** befindet sich meistens hoch in Laubbäumen, selten in Büschen. Die typisch geflochtenen Nester hängen an den äußersten Zweigen eines Baumes.

An weiteren innerhalb des Untersuchungsgebietes vorkommenden Zweigbrütern ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung sind u. a. Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Gartengrasmücke, Grünfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Türkentaube, und Zilpzalp zu nennen.

Lokale Population:

Abgrenzung der lokalen Populationen ist nicht möglich.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C) ☒ unbekannt

2.1 Prognose zu den Schädigungsverböten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

An artenschutzrechtlich relevanten Arten konnte ein Revierzentrum des Bluthänflings innerhalb des Streuobstwiesenbereiches festgestellt werden.

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

Eine vermeidbare Tötung von Vogelindividuen und Schädigung des Bluthänflings und anderer Zweigbrüter durch die Rodung der Gehölze ist nicht auszuschließen.

Um den Tatbestand sicher ausschließen zu können und eine direkte Schädigung von Individuen oder deren Entwicklungsformen zu vermeiden, sind die Fällarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Der Bluthänfling und die anderen genannten Zweigbrüter bauen jedes Jahr neue Nester, eine Entnahme der Gehölze zerstört daher keine Nester, die traditionell weitergenutzt werden. Allerdings kommt es durch die Rodung zur Zerstörung des Bruthabitats.

Das nahe und weitere Umfeld ist gut mit Gehölzen ausgestattet, sodass davon auszugehen ist, dass der Bluthänfling und weitere Vogelarten ausweichen können.

Zweigbrüter

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), **Pirol** (*Oriolus oriolus*),

Europäische Vogelarten nach VS-RL

Zusätzlich werden Streuobstpflanzungen im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen für Fledermäuse angelegt, die ebenfalls als neue Brutlebensräume für Zweigbrüter geeignet sind.

Darüber hinaus werden im Rahmen der Bebauung umfangreiche Gehölzpflanzungen am nördlichen Rand des neuen Wohngebietes angelegt. Diese bilden ebenfalls einen gut geeigneten Brutlebensraum für Zweigbrüter. Eine gesonderte CEF-Maßnahme zum Ausgleich des Verlustes einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte für ein Brutpaar des Bluthänflings ist nicht erforderlich, da anzunehmen ist, dass die ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

V 1: Durchführung von Gehölzentnahmen außerhalb der Brutzeit ab Anfang Oktober bis Ende Februar, da hier keine Schädigung von bebrüteten Nestern und Jungvögeln zu erwarten ist.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

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

Vor allem bau- und nutzungsbedingt ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) für die im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen kann daher angenommen werden.

Eine erhebliche Störung (über den Verlust an Brut- und Nahrungslebensraum hinaus) der betroffenen Vogelarten im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes infolge der geplanten Nutzung der Fläche ist nicht zu erwarten. Die genannten Arten reagieren wenig empfindlich gegenüber anthropogenen Störungen (häufiges Vorkommen in Siedlungsnähe).

Selbst der Bluthänfling nutzt Hausgärten in der unmittelbaren Umgebung des Menschen.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

8.3.3.5 Betroffenheit von Gebäudebrütern

Gebäudebrüter

Hausperling (*Passer domesticus*), **Rauchschwalbe** (*Hirundo rustica*), **Schleiereule** (*Tyto alba*)

Europäische Vogelarten nach VS-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status D:	Rauchschwalbe „3“ Hausperling „V“
Rote-Liste Status BW:	Rauchschwalbe „3“ Hausperling „V“
Arten im UG:	☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich
Status:	Nahrungsgäste

Der **Hausperling** bewohnt als ausgesprochener Kulturfolger dörfliche und städtische Siedlungen und nistet überwiegend an Gebäuden in Spalten und Nischen und nimmt gerne Nistkästen an. Von Bedeutung ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen (Sämereien sowie Insektennahrung für die Jungen).

Rauchschwalben sind mit ihrem Brutstandort an Stallungen gebunden. Zum Brüten und für die Aufzucht der Jungen baut die Rauchschwalbe offene, schalenförmige Nester aus Schlammklümpchen und Stroh auf einen Mauervorsprung oder Balken an der Wand in Ställen oder Scheunen und anderen offenen Innenräumen.

Als Kulturfolger bewohnt die derzeit ungefährdete **Schleiereule** mehr oder weniger offene Grünland- und Grünland-Ackergebiete mit eingestreuten Baumgruppen, Einzelbäumen, Hecken, Feldgehölzen und Gewässern. Der Lebensraum ist meist eng an den Siedlungsraum (einzelnstehende Gehöfte, Dörfer, Ränder von Kleinstädten) angeschlossen. Schleiereulen brüten meist an Gebäuden, z.B. auf Dachböden von Bauernhäusern, in Scheunen, Trafohäusern oder Kirchtürmen. Zu den wichtigen Lebensraum-Requisiten zählen ungestörte Tagesruheplätze, die v.a. in schneereichen Wintern auch als Jagdhabitat genutzt werden. Baden-Württemberg hat einen Bestand von 400 bis 800 Brutpaare.

An weiteren Gebäudebrütern ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung ist der Hausrotschwanz und die Straßentaube zu nennen.

Lokale Population:

Eine Abgrenzung der lokalen Populationen ist nicht möglich. Ursachen für die Abnahme der genannten Arten liegen meist innerhalb des Brutgebietes, nicht des Nahrungsraumes.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C) ☒ unbekannt

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die genannten Arten brüten nicht auf der Eingriffsfläche. Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen oder deren Entwicklungsformen ist daher auszuschließen. Der Verlust an Nahrungshabitaten im

Eingriffsraum ist, angesichts der flexiblen Raumnutzung vernachlässigbar, sodass die Lebensraumfunktionen trotz des Bauvorhabens gewahrt bleiben.

- ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Gebäudebrüter ergeben sich baubedingt vorübergehende und betriebsbedingt dauerhafte Störungen durch Lärm und visuelle Effekte. Die genannten Arten besitzen als häufig in Siedlungen vorkommende Vogelarten eine große Toleranz gegenüber anthropogenen Störungen. Somit können erhebliche Störungen mit populationsrelevanten Auswirkungen ausgeschlossen werden.

- ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

8.3.3.6 Betroffenheit der Reiher und Störche

Reiher und Störche

Keine Arten von höherer artenschutzfachlicher Relevanz

Europäische Vogelarten nach VS-RL

1 Grundinformationen

- Rote-Liste Status D:** -
Rote-Liste Status BW: -
Arten im UG: ☒ nachgewiesen
☐ potenziell möglich
Status: Nahrungsgast

An innerhalb des Untersuchungsgebietes vorkommender Reiherart ohne höhere artenschutzfachliche Bedeutung ist der Graureiher zu nennen.

Lokale Population:

Abgrenzung der lokalen Populationen ist nicht möglich.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird bewertet mit:

- ☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C) ☒ unbekannt

2.1 Prognose zu den Schädigungsverboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Der Graureiher ist als Nahrungsgast immer wieder auf den Wiesen- und Ackerflächen innerhalb des Bebauungsplangebietes anzutreffen.

Reiher und Störche

Keine Arten von höherer artenschutzfachlicher Relevanz

Europäische Vogelarten nach VS-RL

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Ein Brutvorkommen der Art kann innerhalb der Untersuchungsfläche mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Brutbäume mit Nestern, die Graureiher nutzen, sind im Untersuchungsbereich nicht vorhanden.

Der Vorhabensbereich dient dem Graureiher als Nahrungsgebiet. Nahrungs- und Jagdbereiche unterliegen als solche nicht dem Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Ausnahmsweise kann ihre Beschädigung auch tatbestandsmäßig sein, wenn durch den Wegfall eines Nahrungshabitats eine erfolgreiche Reproduktion in einer Fortpflanzungsstätte ausgeschlossen ist.

Der Graureiher besitzt jedoch große Nahrungshabitats. Ersatznahrungsräume sind im nahen Umfeld großräumig vorhanden, daher ist von keiner Beeinträchtigung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszugehen.

Schadigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

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

Vor allem bau- und nutzungsbedingt ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) für die im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen kann daher angenommen werden.

Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelart im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes infolge der geplanten Nutzung der Fläche ist nicht zu erwarten. Der Graureiher reagieren wenig empfindlich gegenüber anthropogenen Störungen (häufiges Vorkommen auf den Wiesen in Siedlungsnähe).

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

8.3.3.7 Betroffenheit der Feldlerche

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Europäische Vogelarten nach VS-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status D:	„3“
Rote-Liste Status BW:	„3“
Arten im UG:	☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich
Status:	Brutvogel

Die **Feldlerche** besiedelt ein breites Spektrum von Habitaten der Offenlandschaft, die weitgehend frei von Gehölzen und anderen Vertikalstrukturen sind (Gedeon et al 2014 ¹). Bei der Art handelt es sich um einen Bodenbrüter, der vor allem in Gras- und niedriger Krautvegetation mit einer bevorzugten Vegetationshöhe von 15-20 cm brütet. Die Feldlerche erreicht ihr Brutgebiet im Zeitraum von Ende Januar bis Mitte März. Nach der Revierbesetzung durch das Männchen zwischen Anfang Februar bis Mitte März werden von der Art meist zwei Jahresbruten mit einer jeweiligen Brutdauer von 12-13 Tagen vorgenommen. Die Eiablage der Erstbrut erfolgt ab Anfang April bis Mitte Mai, während die Zweitbrut ab Juni startet. Die Nestlingsdauer beträgt ca. 11 Tage (Südbeck et al. 2005 ²).

Die ehemals sehr häufige Art hat einen abnehmenden Bestandstrend. Ein dramatischer Bestandsrückgang war vor allem infolge der zunehmenden Intensivierung der Landwirtschaft in den 70er Jahren zu verzeichnen. Die Feldlerche weist darüber hinaus eine hohe Empfindlichkeit gegenüber stark überhöhten und den Horizont stark überragenden Strukturen, wie Gebäuden oder Wäldern auf.

Lokale Population:

Abgrenzung der lokalen Populationen ist nicht möglich.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☐ mittel – schlecht (C) ☒ unbekannt

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Für die Feldlerche konnten vier Brutreviere mit ihren Revierzentren innerhalb des Vorhabensbereiches bzw. im unmittelbaren Kontaktlebensraum des Bebauungsplangebietes an der nordwestlichen Grenze des Eingriffsbereiches festgestellt werden, weitere Brutreviere schließen sich nordwestlich an.

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

Um eine Schädigung von Feldlerchen und ihrer Gelege sicher ausschließen zu können, muss die Bau- und Feldfreimachung vor der Besetzung der Brutreviere erfolgen und eine nachfolgende Besiedlung durch die aufgeführten konfliktvermeidenden Maßnahmen verhindert werden.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die relevanten Bauarbeiten werden außerhalb der Brutperiode der Vögel durchgeführt, doch auch das Entfernen von Nistmöglichkeiten während der winterlichen Abwesenheit kann den Verbotstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG erfüllen, wenn ein Brutrevier, in dem sich regelmäßig benutzte Brutplätze befinden, vollständig beseitigt wird.

Feldlerche (*Alauda arvensis*)**Europäische Vogelarten nach VS-RL**

Durch das Planungsvorhaben wird eine von der Feldlerche als Bruthabitat genutzte, landwirtschaftliche Fläche dauerhaft in Anspruch genommen. Von einem Ausweichen der Vögel auf angrenzende Flächen, bzw. einer Verlagerung der Reviere kann nicht ausgegangen werden, da benachbarte Flächen bereits von der Feldlerche besiedelt sind. Somit ist von einem Verlust von **vier Feldlerchenrevieren** im Untersuchungsgebiet infolge der Baumaßnahme auszugehen.

Der Verbotstatbestand ist als nicht erfüllt anzusehen, soweit die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Das Planungsvorhaben darf demnach keine signifikante Beeinträchtigung des lokalen Bestandes der Feldlerchenpopulation zur Folge haben.

Um Auswirkungen auf die lokale Population wirksam zu verhindern, wird die Lebensraumsituation in von Feldlerchen besiedelten Gebieten durch entsprechende Maßnahmen verbessert.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

V 3: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit von Anfang Oktober bis Ende März durchgeführt, zur Umgehung einer vermeidbaren Tötung von Vogelindividuen bzw. einer Zerstörung von Gelegen.

V 4: Vergrämung der Feldlerche im Bereich des Baugebietes während der Fortpflanzungszeit

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich

CEF 4: Anlage von vier Buntbrachen zu je 1.500 m² zum Ausgleich des Verlustes an Brutlebensraum

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

In der Bauphase ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Erschütterungen etc.) während der sensiblen Zeiten in den angrenzenden Kontaktlebensräumen zu rechnen. Diese wirken jedoch nur temporär. Eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das Vorhaben ist nicht zu konstatieren.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

¹ Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eickhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, Bernd, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler, K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds. - Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.

² Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.

9 Risikomanagement

Durch die Anlage von Blühstreifen sollen vier zusätzliche Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die vom Bauvorhaben betroffenen Feldlerchen geschaffen werden.

Zur Überprüfung der Maßnahmeneffizienz ist zunächst der Vorbestand (Populationsdichte im Jahr vor Umsetzung der CEF-Maßnahmen) der Maßnahmenflächen zu ermitteln.

Im Rahmen eines dreijährigen Monitorings in den ersten 5 Jahren nach Umsetzung der Maßnahme ist im Folgenden zu überprüfen, ob sich mit der vorgesehenen CEF-Maßnahme die Populationsdichte und der Bruterfolg der Feldlerche im Bereich der Maßnahmenfläche wie gewünscht steigern lässt. Das Monitoring ist erstmals mit der Umsetzung der vorgezogenen Maßnahmen zum Funktionsausgleich durchzuführen. Sollte sich im Rahmen des Monitorings herausstellen, dass sich die Bestandsdichte der Feldlerche auf der Maßnahmenfläche nicht wie erwartet einstellt, sind weitere geeignete Flurstücksflächen zu extensivieren oder aus der ackerbaulichen Nutzung zu nehmen und als Buntbrachestreifen zu entwickeln.

10 Fazit

Nach den Ergebnissen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan „Killberg IV“ kommen im Wirkraum des Vorhabens mehrere artenschutzrechtlich relevante Arten vor. Zu nennen sind hierbei die Fledermäuse und die europäischen Vogelarten.

Unter Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung (V 1 – V 4) sowie der dargestellten funktionserhaltenden Maßnahmen (CEF 1 – CEF 4) ergeben sich für die gemeinschaftlich geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten durch die Realisierung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Es wird keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG benötigt.

Balingen, den 21. April 2021

Simon Steigmayer
(Projektleitung)

11 Quellenverzeichnis

Literatur:

- Bauer H-G, Boschert M, Förschler MI, Hölzinger J, Kramer M, Mahler U (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- BfN (2004), Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten aus Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76
- BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.Juli 2009, in Kraft getreten am 01.03.2010
- Braun M, Dieterlen F (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer.
- Dietz C, Nill D, von Helversen O (2016): Handbuch der Fledermäuse. Europa und Nordwestafrika. 413 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart. ISBN 978-3-440-14600-2
- NatSchG: Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft, in Kraft getreten am 22.07.2020
- FFH-Richtlinie: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- Grüneberg C., Bauer H-G, Haupt H, Hüppop O, Ryslavy T, Südbeck P (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- Haupt H, Ludwig G, Gruttke H, Binot-Hafke M, Otto C, Pauly A (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S., ISBN 978-3-7843-5033-2
- Hölzinger J, Bauer H-G, Boschert M, Mahler U. (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs, Ornithologisches Jahreshaft für Baden-Württemberg, Band 22, Heft 1.
- Kreuzinger J (2013), aus Werkstattgespräch HVNL (Hessische Vereinigung für Naturschutz und Landschaftspflege e. V.: Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in der Planungspraxis
- Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (2011): Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. Koblenz.
- LfULG - Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Freistaat Sachsen (2014), Fledermaus-quartiere an Gebäuden
- LNatSchG Baden-Württemberg: Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 17. Juni 2015.
- LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Planung und Genehmigung von WEA
- NatSchG: Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft, in Kraft getreten am 22.07.2020
- Südbeck P, Andretzke H, Fischer S, Gedeon K, Schikore T, Schröder K, Sudfeldt C (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.

Vogelschutzrichtlinie: RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

Zahn, A. & Hammer, M. (2016): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme – ANLiegen Natur 39(1): online preview

Elektronische Quellen:

www.bfn.de: Bundesamt für Naturschutz: Vollständige Berichtsdaten.

https://www.bfn.de/0316_nat-bericht_2013-komplett.html

<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/massn/gruppe>

www.nabu.de: Naturschutzbund Deutschland: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.
http://www.nabu.de/m05/m05_03/01229.html

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst. udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie>

12 Anhang

12.1 Baumhöhlenkontrolle

Anlässlich der Relevanzuntersuchung mit Strukturkartierung wurden 31 „Höhlenbäume“ mit zum Teil mehreren Baumhöhlen (Spechthöhlen, Faulhöhlen, Stammanrisse), für die eine grundsätzliche Nutzung als Quartier für Fledermäuse vorstellbar waren. Hinzugenommen wurde ein Pferdestall, für den die Übertagung von Einzeltieren vorstellbar war.

Bei der ersten Kontrolle wurden von den potenziellen Quartierstrukturen bzw. Nistkästen jene ausgenommen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit (geringe Tiefe, feucht, ungeschützt, ...) nicht als Fledermausquartier in Frage kommen.

Die für Fledermäuse geeigneten 12 Baumhöhlen wurden insgesamt 3-mal mittels Taschenlampe, Spiegel und Endoskopkamera kontrolliert. Zusätzlich wurde der Pferdestall in Augenschein genommen, wenn er zugänglich war. Die ersten beiden Untersuchungen wurden im Zeitraum einer potenziellen Wochenstubennutzung durchgeführt, die letzte (dritte) Kontrolle erfolgte im Herbst zur Paarungszeit.

In den untersuchten Baumhöhlen und Nistkästen konnten an den drei Terminen **keine Fledermäuse** (auch keine toten Tiere) aufgefunden werden. Fledermauskot, der auf eine aktuelle oder frühere Nutzung hingewiesen hätte, wurde ebenfalls nicht in den einsehbaren Bereichen festgestellt.

Wochenstuben von baumbewohnenden Fledermäusen können daher ziemlich sicher ausgeschlossen werden. Eine Nutzung durch Einzeltiere, insbesondere durch Männchen, erscheint weiterhin wahrscheinlich.

Tabelle 26: Wetterbedingungen zum Zeitpunkt der Baumhöhlenkontrollen

1	02.07.2019	ca. 19 – 24	Schleierwolken	-	schwach
2	11.07.2019	ca. 15	bedeckt	tlw. Regentropfen	windstill
3	17.09.2019	ca. 14	heiter	-	windstill - schwach

Tabelle 27: Ergebnisse der Baumhöhlenkontrollen

Abkürzungen:

BH	=	Baumhöhle	A	=	Apfel	Pnnn...	=	Fotos Panasonic-Kamera
FH	=	Faulhöhle	B	=	Birne	Enn	=	Fotos Endoskopkamera
SR	=	Stammriss	Z	=	Zwetschge			
SH	=	Spechthöhle						
NK	=	Nistkasten						

Geeignet	Nr.	Baumart	Fotos P131... P132...	Anz. Baumhöhlen	Bemerkung	Ergebnis	Ergebnis	Ergebnis
nein	1	A	582, 583	mehrere	FH 5-10 cm	n.g.		
nein	2	B	584, 585	mehrere	Oberflächliche Vertiefungen am Astabbruch	n.g.		
nein	3	B	586-592	mehrere	Nach unten führende Faulhöhlen, sehr weit offen	n.g.		
ja	4	B	593-595 E1-8	2	1 FH, 160 cm, tief nach unten führend, nach oben unklar - obere FH klein	- k.H. - Meisennest, n.g.	k.H.	k.H.
nein	5	A	596-599	2	1 FH, 150 cm, 10-15 cm 1 FH, 200 cm, 60 cm nach unten führend	n.g.		
ja	6	A	600-604 E10	3	1 FH in 180 cm Höhe, waagrecht für Nischenbrüter geeignet 1 Spalt 160-200 cm, schmal, nach oben offen 1 FH an kl. totem Ast, von oben nach unten, 30 cm, mit Mulm	k.H.	k.H.	k.H.

Geeig- net	Nr.	Baum- art	Fotos P131... P132...	Anz. Baum- höhlen	Bemerkung	Ergebnis	Ergebnis	Ergebnis
nein	7	A	605, 606	1	Baum eingewachsen (Esche, Rose), 1 kl FH, 250 cm, wenig tief	n.g.		
nein	8	A	607-614	2	Totbaum 2 FH 240cm, 150cm nach unten führend, oben offen	n.g.		
ja	9	A	615-618	mehrere	- Abgebrochener kurzer Leitast, nach oben offen, ausgefault 2 FH von 2 Seiten stammmitig nach unten führend, mit Mulm	- n.g. - k.H.	k.H.	k.H.
ja	10	B	619-624	mehrere	1 FH 250 cm 1 FH 300 cm (F 623) 1 FH 350 cm, nach oben führend	- Bruthöhle Star - Bruthöhle Feldsperling - n.g.	- k.H. - Feldsperling ausfliegend	k.H.
ja	11	B	625-634 E12	mehrere	1 kl. FH, 450 cm, schwer kontrollierbar 1 FH am zentralen, abgebrochenen Ast, von oben - Kl. FH am Leitast	- n.k. - n.g.. - k.H.	- k.H. 2 kl. FH (396, 397).	k.H.
nein	12	B	635-640	1	Kl. FH im Stamm, untere Äste, 200 cm, keine geeigneten Einflugbereiche	viele Ameisen, n.g.		
ja	13	Z	641-644	2	FH am Seitenast, 150 cm, von 2 Seiten, geeignet für Einzeltiere	k.H.	k.H.	k.H.
ja	14	A	645-647	2	Viel Totholz 1 FH, 150 cm, alter Starkast 1 FH, 200 cm	- Star - Feldsperling	k.H.	k.H.

Geeignet	Nr.	Baumart	Fotos P131... P132...	Anz. Baumhöhlen	Bemerkung	Ergebnis	Ergebnis	Ergebnis
nein	15	A	648-649	Keine BH	Eine Stelle sieht nur aus wie ein Stammriss	n.g.		
ja	16	A	650-654	mehrere	Totbaum • FH sehr klein • 1 SH, 300 cm, nur nach unten, von Star belegt	• n.g. • k.H.	Eingetragene „Vorräte“ → Maus	k.H.
nein	17	A	655, 656	1	FH, 100 cm, Baum von einer Esche „durchwachsen“	n.g.		
nein	18	A	658, 659	-	keine BH ersichtlich			
nein	19	A	660, 661	-	keine BH ersichtlich			
nein	20	B	662-666	1	1 kl. FH, wenig tief	n.g.		
nein	21	B	667, 668	1	FH in Astabbruch, 230 cm, ca. 25 cm tief nach unten	Brutplatz Feldsperling		
nein	22	B	669-673	3	3 kl. FH, wenig tief	n.g.		
nein	23	B	674-678	2	Birnbaum stark in Schlehengebüsch eingewachsen, 2 FH, ca. 20-30 cm tief,	n.g.		
nein	24	A	679, 680	Spalt	nach oben offener Spalt in abgerissenem Leitast	n.g.		

Geeignet	Nr.	Baumart	Fotos P131... P132...	Anz. Baum- höhlen	Bemerkung	Ergebnis	Ergebnis	Ergebnis
ja	25	B	681-683	1	FH, 280 cm an straßenseitigem Starkast am Kronenansatz, nach oben tlw. hohl	k.H.	k.H.	k.H.
ja	26	A	684-688 E17-20	mehrere	1 FH, 150 cm, Vogelbrutplatz 2 FH an „Querast“, 230 cm, obere FH n.g.	- Ausflug Feldsperling - k.H.	- Ausflug Feldsperling, F E3 - K.H.	k.H.
nein	27	A	690-692	1 gr.	1 FH 100 cm von oben bis Stammfuß, keine geeignete Einflugmöglichkeit	n.g.		
nein	28	B	695-701	2	2 kl.- FH 220 cm und 260 cm	n.g.		
ja	29	A	132398 -404	4	1 FH 180 cm → hohler Stamm 1 FH 220 cm → hohler Stamm - FH an abgebrochenem Seitenast, hohl 1 SH in 250 cm Höhe, auch nach oben	n.k., da Pferde auf der Weide	k.H.	n.k., da Pferde auf der Weide
nein	30	A	406-409	2	2 FH in 1180 cm Höhe, wenig tief	n.k., da Pferde auf der Weide	n.g. südl. FH, Brutplatz	
ja	31	A	414-419 E5-6	mehrere	1 kl. FH, 180 cm, Vogelbrutplatz - Mehrere FH in Seitenast, 200 – 220 cm, Stamm und Seitenast tlw. hohl	n.k., da Pferde auf der Weide	- n.g. für Flm - k.H.	n.k., da Pferde auf der Weide