

Bebauungsplan "Alte Gärtnerei"

74219 Möckmühl

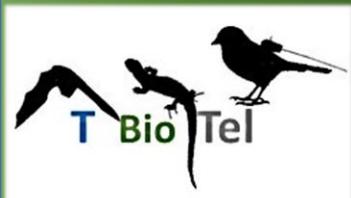


TBioTel

Tierökologie – Biotelemetrie – Statistik

Dipl. Biol. Jochen Blank

Stuttgart, 30.11.2020



Auftraggeber: Umweltplanung Dr. Münzing
Neubrunnenstr. 18
74223 Flein

Auftragnehmer: TBioTel
Dipl. Biol. Jochen Blank
Kremmlerstraße 33
70507 Stuttgart

Bearbeiter: Jochen Blank (Diplom Biologe)

Inhaltsverzeichnis

1	Rechtliche Grundlagen	3
2.	Anlass und Aufgabenstellung	5
3.	Untersuchungsrahmen und Vorgehensweise	6
3.1	Habitat- bzw. Höhlenbäume	6
3.2	Fledermäuse	6
3.2	Reptilien	9
3.2	Vögel	10
4	Beschreibung des Untersuchungsgebiets	12
4.1	Lage im Raum	12
4.2	Abgrenzung und Beschreibung der Untersuchungsfläche	12
5.	Ergebnisse	14
5.1	Fledermäuse	14
5.1.1	Erfassung des Quartierpotenzials für baumhöhlen- und -spaltenbewohnende Fledermausarten	14
5.1.2	Artenspektrum und Gefährdung	15
5.1.3	Fledermausaktivität im Untersuchungsraum	16
5.2	Reptilien	17
5.5.1	Vorkommen und Artenspektrum	17
5.3	Vögel	18
5.3.1	Artenspektrum	18
5.3.2	Rückläufige, gefährdete oder streng geschützte Arten mit Brutvogelstatus im Untersuchungsraum	18
5.2.3	Häufigkeit der nachgewiesenen Vogelarten	18
6	Wirkungen des Vorhabens auf die Fledermauszönose, Reptilien und Avizönose 22	
7.	Ermittlung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG	23
7.1	Fledermäuse	23
7.2	Zauneidechse	28
7.3	Vögel	33
8	Maßnahmen	50
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	50
8.2	Maßnahmen zur Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)	51
9	Literatur	57

1 Rechtliche Grundlagen

Im nationalen deutschen Naturschutzrecht (Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 [BGBl. IA. 2542], das seit 01. März 2010 in Kraft ist) ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert. Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für diese relevanten Arten zunächst untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind (vgl. auch Prüfschema in Abbildung 1): Gemäß § 44 ist es nach Absatz 1 verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

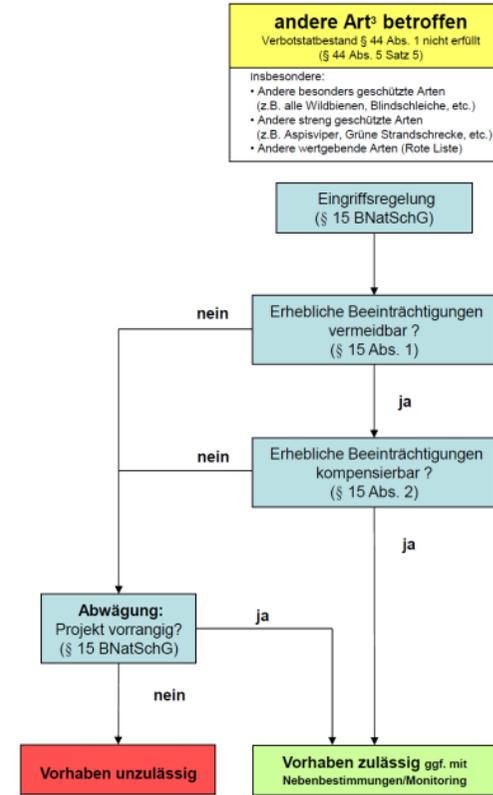
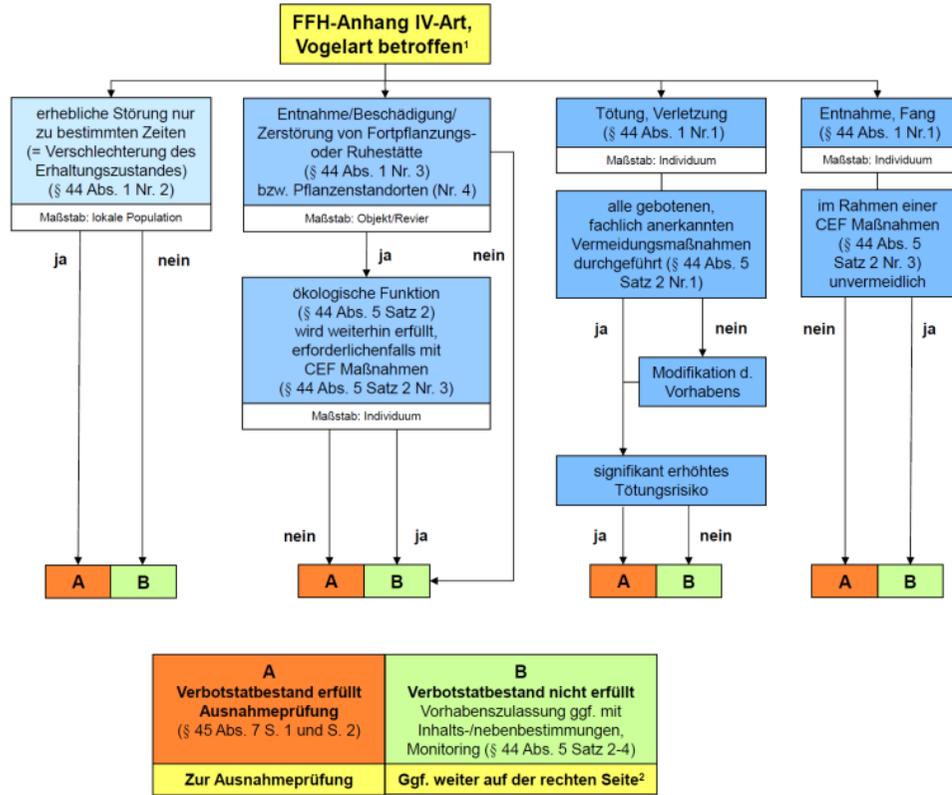
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

In den Ausnahmebestimmungen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen enthalten. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), wenn sie unvermeidbar sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

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



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

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

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

© Kratsch, D., Matthäus, G., Frosch, M. (Januar 2018)

Abb. 1 Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (KRATSCH et al. 2018)

2. Anlass und Aufgabenstellung

Der Gemeinderat der Stadt Möckmühl hat gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am 17.12.2019 beschlossen, den Bebauungsplan „Alte Gärtnerei“ in Möckmühl-Züttlingen aufzustellen. Das innerörtlich gelegene Plangebiet befindet sich im südlichen Ortsbereich von Möckmühl-Züttlingen und ist ca. 0,75 ha groß. Im Rahmen der Planung ist zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange auch der besondere Artenschutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG abzuarbeiten. Im Zuge des Projekts wird in die Vegetationsflächen eingegriffen und diese werden vollständig überplant (Abb. 2).

Die Naturschutzgesetzgebung verbietet Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Arten bzw. ihrer Lebensstätten. Aus diesem Sachverhalt können sich planerische und verfahrenstechnische Konsequenzen ergeben, die sich aus den §§ 44 und 45 BNatSchG ableiten. In diesem Kontext steht die vorliegende Untersuchung.

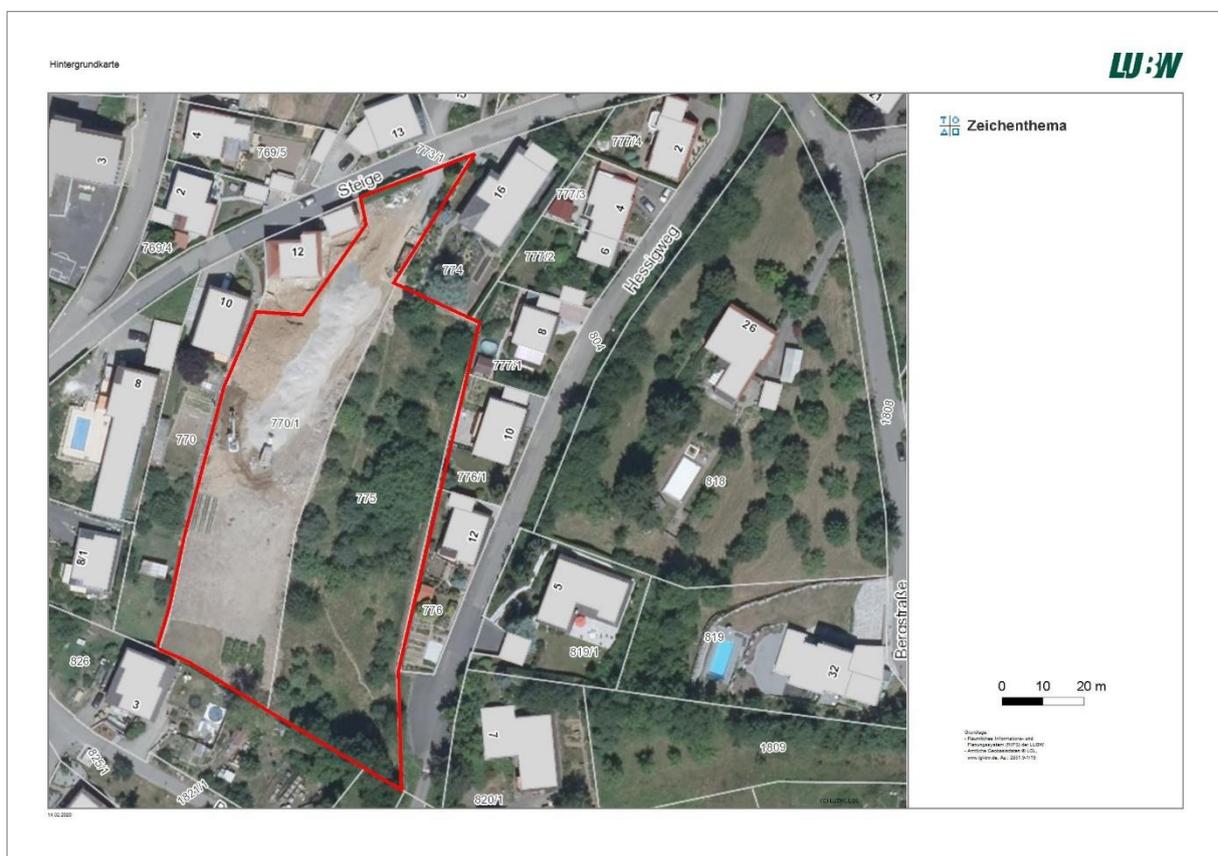


Abb. 2 Lage der überplanten Fläche „Alte Gärtnerei“ in Möckmühl – Züttlingen.

3. Untersuchungsrahmen und Vorgehensweise

Gegenstand der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ist es, die Relevanz von Eingriffen durch das geplante Vorhaben zu ermitteln und zu beschreiben. Der Untersuchungsansatz fokussiert dabei auf die europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten. Nur national geschützte Arten sind nicht Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne des § 44 BNatSchG, sondern werden im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt. Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange wurde das Plangebiet einer Vorprüfung unterzogen. Auf Basis des vorgefundenen Habitatpotenziale fokussiert die vorliegende Untersuchung auf die Artengruppe der Fledermäuse, Reptilien und Vögel.

3.1 Habitat- bzw. Höhlenbäume

Als Habitatbäume werden i.d.R. alte Bäume oder stehendes Totholz mit Habitatstrukturen für Pflanzen und Tiere bezeichnet. Wichtige Merkmale für Habitatbäume sind z.B. Baumhöhlen, Totholz und Stammverletzungen. Dabei sind sowohl qualitative (Baumart, Zersetzungsgrad des Totholzes) als auch quantitative (Dimension, Menge) Faktoren für eine Besiedlung relevant. Insbesondere Höhlenbäume haben eine hohe funktionelle Bedeutung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte und sind daher gesetzlich geschützte Lebensräume für bundes- und europaweit besonders und streng geschützte Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), wie z.B. die gesamte Artengruppe der Fledermäuse, höhlenbrütende Vogelarten und Mulmhöhlen bewohnende Käferarten. In der vorliegenden Untersuchung lag der Schwerpunkt der Erfassung auf der Artengruppe der Fledermäuse. Die Erfassung der Quartierpotenziale erfolgte am 29.03.2020.

3.2 Fledermäuse

Aufgrund der innerörtlichen Lage und der Kleinräumigkeit der Untersuchungsfläche wurde nicht wie ursprünglich geplant Transektbegehungen, sondern an drei Terminen in jeweils drei aufeinanderfolgenden Nächten eine stationäre bioakustische Erfassung durchgeführt (Tab. 1). Zwei der drei Erfassungen erfolgten in der Wochenstubezeit und eine im Spätsommer in der Balzzeit. In der Summe wurde die Fledermausaktivität in 9 Nächten erfasst. Die Dauererfassung wurde in der Streuobstwiese (Abb. 3) in ca. 3 m Höhe an einem Obstbaum installiert und das Mikrofon wurde so angebracht, dass es nicht durch Blatt- oder Astwerk abgeschirmt wurde. Für die automatische Erfassung der Fledermausrufe wurde als stationärer Fledermausdetektor ein Batlogger A+ der Firma Elekon AG eingesetzt. Der Empfindlichkeitsbereich des Mikrophons liegt in einem Bereich zwischen 10 und 155 kHz, und es werden demzufolge alle europäischen Fledermausarten abgedeckt. Unter der Verwendung von verschiedenen Trigger-Parametern kann die Schwelle variiert werden, wann bei einem eintreffenden Ultraschallsignal eine Aufnahme ausgelöst wird. Im Rahmen der bioakustischen Dauererfassung, wurde der Trigger Crest Advanced mit folgenden Einstellungen verwendet: Crest-Wert = 6; MinF = 10 kHz, MaxF = 155 kHz. Die Abtastrate beim Batlogger A+ beträgt 312,5 kHz. Der Aufnahmezeitraum der Batlogger wurde auf jeweils drei Nächte mit einem nächtlichen Zeitfenster von Sonnenuntergang bis 02:00 Uhr eingestellt. Die Aufnahmezeiten sind in Tab. 1 dargestellt. Die

Aufzeichnung der Ultraschallrufe der Fledermäuse erfolgte in Echtzeit auf ein externes Speichermedium (SD/SDHC-Karte). Die aufgezeichneten wav - Dateien wurden anschließend automatisch und zur Kontrolle der Ergebnisse manuell ausgewertet. Allerdings ergeben sich unabhängig von der Auswertungsmethode (automatisch/manuell) einige allgemeine Probleme im Rahmen der Auswertung in Bezug auf die Artbestimmung und der Erfassung der Aktivität. Die Problemstellungen werden im Folgenden kurz charakterisiert und der Auswertungsvorgang erläutert.

Echoortungs-, Flug- und Jagdverhalten sowie die Flugmorphologie bilden einen funktionalen Komplex und eine Interpretation der Untersuchungsergebnisse ist nur unter Einbeziehung aller genannten Variablen und unter Berücksichtigung der jeweiligen Flugumgebung (z.B. offener Luftraum oder halboffener Luftraum, über Gewässer etc.) möglich. Im Rahmen von bioakustischen automatischen Dauererfassung können methodisch bedingt, keine Verhaltens- und morphologische Parameter erfasst werden. Demzufolge ist aufgrund des großen Überlappungsbereichs vieler interspezifischer Fledermausrufe eine Artunterscheidung nicht immer zweifelsfrei möglich. Im Zweifel wird aus diesem Grund konservativ nur auf Gattungs- oder auf Gruppenniveau bestimmt. Folgende Gruppen werden in Abhängigkeit zum nachgewiesenen Artenspektrum verwendet (Details siehe BVF (2018): Methodenstandards Akustik, Stand März 2018)

Mkm: „Kleine bis mittlere *Myotis*“ – Große/Kleine Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus

Nyctaloid: Großer/Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus, Zweifarbfledermaus

Generell ist eine quantitative Erfassung von Fledermäusen, die ein bestimmtes Jagdgebiet oder eine Flugroute im Laufe des Untersuchungszeitraums frequentieren, aufgrund von methodischen Limitierungen nur eingeschränkt möglich. Die Aufzeichnung von Fledermausrufen erlaubt keine Individualerkennung und demzufolge sind quantitative Angaben nur in Kombination mit Sichtbeobachtungen möglich. Zudem ist zu berücksichtigen, dass es durch die atmosphärische Abschwächung von Ultraschallsignalen zu Ausbreitungsverluste (spreading loss) kommt, die in hohen Frequenzbereichen viel stärker wirken als in Tieferen. Dementsprechend variiert in Abhängigkeit zur Ruf lautstärke die Distanz, aus der die Rufsequenzen noch gehört bzw. aufgezeichnet werden können (DIETZ & KIEFER 2014). Ein direkter Vergleich der Aktivität zwischen verschiedenen Fledermausarten an einem Standort ist aufgrund der unterschiedlichen Detektionsdistanzen und den daraus resultierenden Detektionswahrscheinlichkeiten nicht möglich. BARATAUD (2015) gibt für solche Fragestellungen Korrekturfaktoren an, um die Fledermausaktivität unter Berücksichtigung der Aufnahmewahrscheinlichkeit zu standardisieren und somit Vergleiche zwischen Fledermausarten zu ermöglichen. Trotz dieser Limitierungen stellt die Zahl der Fledermauskontakte ein geeigneter Parameter dar, um zumindest relative Angaben zur Häufigkeit von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet ableiten zu können.

Alle aufgezeichneten Lautäußerungen wurden am PC mit Hilfe von speziellen Software-Programmen (BatScope 4, Swiss Federal Research Institute WSL, Birmensdorf, Switzerland; Bat-Explorer, Elekon AG, Raven Pro, The Cornell Lab of Ornithology) analysiert.



Abb. 3 Standort der installierten bioakustischen Dauererfassung (rot).

3.2 Reptilien

Die Erfassung der Reptilien im Eingriffsbereich erfolgte durch die Methode der Sichtbeobachtung, d.h. ein langsames absuchen der für Reptilien relevanten Habitatstrukturen (Ruderalflächen, Böschungen, Gehölzränder etc.) kombiniert mit dem Hören von Geräuschen flüchtender Tiere und dem gezielten Absuchen von möglichen Verstecken im Gelände. Die Erfassungsmethodik richtet sich nach allgemein gebräuchlichen und etablierten Methodenstandards (GRODECK & SCHMIDT 2006, HACHTEL et al. 2009, LAUFER 2014, SCHEEWEIß et al. 2014). Insgesamt wurden 5 Begehungen von April bis August 2020 durchgeführt (Termine Tab. 1). Der Untersuchungsraum wurden dabei jeweils auf alternierenden Kontrollrouten systematisch begangen. Durch die Begehungstermine im zeitigen Frühjahr, Sommer und Spätsommer bzw. Herbst ist es möglich, die unterschiedlichen jahreszeitlichen Aspekte der Populationsdynamik abzudecken und Reproduktionsnachweise durch den Nachweis von Jungtieren zu erbringen.

Die Begehungen fanden durchweg bei geeigneten Witterungsbedingungen statt (Tab. 1). Sonnige Tage, mit teilweise bedecktem Himmel, bieten hierfür die günstigsten Voraussetzungen. Bestgeeignet sind die Morgen- und Vormittagsstunden, an denen die Eidechsen regelmäßig Sonnenplätze aufsuchen und dann besonders gut beobachtet werden können (Details siehe BLANKE 2010, SCHMIDT & GRODECK 2006). Bei einer Kartierung von Eidechsen sollte möglichst ein Abstand zu den Tieren eingehalten werden, um eine insgesamt geringe Störung der sich sonnenden Tiere zu gewährleisten bzw. Fluchtreaktionen zu vermindern. Bei übersichtlichem Gelände sollte die Kartierungsentfernung dabei etwa 2 bis 3 m betragen. Erfolgt ein Nachweis von Reptilien, werden diese mit Hilfe eines Outdoor - Navigationsgeräts (Garmin Monterra) und dem darauf installierten Programm AndroBird im Gelände mit Koordinaten digital erfasst. Zudem wird, wenn möglich das Entwicklungsstadium und das Geschlecht der Tiere notiert.

Aus den Ergebnissen der Felderfassungen werden nach etablierten Methoden die Populationsgröße geschätzt und der Erhaltungszustand der Population ermittelt (SCHULTE & REINER 2014, LAUFER 2014). Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei Eidechsenkartierungen mittels Sichtbeobachtungen immer nur ein Anteil der tatsächlich vorhandenen Population erfasst wird. Nach LAUFER (2014) ist bei der Erfassung von Mauereidechsen ein Mindestkorrekturfaktor von 4 und bei Zauneidechsen von 6 bezogen auf die nachgewiesenen Individuen anzusetzen.

3.2 Vögel

Das Untersuchungsgebiet wurde von März bis Juni 2020 bei insgesamt 6 Kontrollen jeweils vollständig begangen (Termine Tab.1). Der Beginn der Kontrollen lag in der Regel bei Sonnenaufgang und dauerte bis in die späten Morgenstunden. Die Erfassung der Vogelarten erfolgte nach der Revierkartierungsmethode entsprechend den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005). Folgende Revier- bzw. Brut anzeigende Beobachtungen wurden während der Erfassung besonders registriert:

- optische u. akustische Registrierung singender Männchen
- beobachten von nestbauenden Individuen
- registrieren von Nester und Bruthöhlen
- fütternde Altvögel

Während der jeweiligen Erfassungsgänge wurden alle Vogelarten mit den avifaunistisch relevanten Verhaltensbeobachtungen mit Hilfe eines Outdoor - Navigationsgeräts (Garmin Monterra) und dem darauf installierten Programm AndroBird im Gelände mit Koordinaten digital erfasst. Die so erhaltenen digitalen Tageskarten bildeten die Grundlage für die Bestimmung der Revierzentren und dem Status der jeweiligen Arten.

Tab.1 Begehungstermine und Wetterbedingungen. Wind (W:) Beaufortskala -Klassifikation der Windgeschwindigkeit in 13 Windstärkenbereiche von 0 (Windstille) bis 12 (Orkan).

Datum		Zeit	Tiergruppe	Wetter
von	bis	von - bis		
29.03.2020	—	06:30 - 08:30	Vögel, Habitatbaumerfassung	kein Niederschlag; b: 8/8; T: 3,5 - 4,3 °C; W: 1
04.04.2020	—	09:30 - 11:00	Reptilien	Sonne, kein Niederschlag; b: 0/8; T: 15,2 - 16,8 °C, W: 1
06.04.2020	—	06:30 - 07:30	Vögel	kein Niederschlag; b: 0/8; T: 5,3 - 6,2 °C; W: 0
26.04.2020	—	05:30 - 06:30	Vögel	kein Niederschlag; b: 0/8; T: 7,4 - 8,5°C; W: 1
09.05.2020	—	05:30 - 06:30	Vögel	kein Niederschlag; b: 7/8; T: 16,1 - 17,9 °C; W: 1
17.05.2020	—	14:00 - 15:30	Reptilien	Sonne; kein Niederschlag; b:2/8; T: 20,6 - 21,5 °C; W: 1
24.05.2020	—	05:30 - 06:30	Vögel	kein Niederschlag; b: 8/8; T: 11,4 - 12,3 °C; W: 1
21.06.2020	—	05:30 - 07:30	Vögel	kein Niederschlag, b: 0/8; T: 14,7 - 16, 2 °C; W: 1 /Sonne
21.06.2020	—	08:30 - 10:00	Reptilien	kein Niederschlag, b: 0/8; T: 22,3 - 24,6°C, W: 1
21.06.2020	24.06.2020	SU - 02:00	Fledermäuse	passive bioakustische Dauererfassung (3 Erfassungsnächte)
10.07.2020	—	08:00 - 09:30	Reptilien	Sonne; kein Niederschlag; b: 3/8 - 6/8; T: 26,8 - 28,2 °C; W: 2
10.07.2020	13.07.2020	SU - 02:00	Fledermäuse	passive bioakustische Dauererfassung (3 Erfassungsnächte)
07.08.2020	—	08:30 - 10:00	Reptilien	Sonne; kein Niederschlag; T: 26,6 - 27,5 °C; b: 0/8; W: 0 -1;
07.08.2020	10.08.2020	SU - 02:00	Fledermäuse	passive bioakustische Dauererfassung (3 Erfassungsnächte)

4 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

4.1 Lage im Raum

Der Vorhabenbereich „Alte Gärtnerei“ befindet sich im südlichen Ortsbereich von Möckmühl-Züttlingen (Abb. 4). Die Gemeinde Möckmühl gehört zum Landkreis Heilbronn und der Untersuchungsraum liegt nach der Gliederung von HUTTENLOCHER UND DONGUS (1967) im Naturraum 4. Ordnung „Kocher-Jagst-Ebenen“, als Teil der Großlandschaft (Naturraum 3. Ordnung) „Neckar- und Tauber – Gäuplatten“.

4.2 Abgrenzung und Beschreibung der Untersuchungsfläche

Der östliche Teil des überplanten Geländes ist von einer extensiv bewirtschafteten Streuobstwiese bestanden, die Obstbäume auf der Fläche sind in der Mehrzahl überaltert und weisen einen erheblichen Pflegerückstand auf. Ein großer Anteil der Stämme sind mit Efeu überwuchert. Auf dem westlichen Teil des Eingriffsbereich befanden sich ursprünglich die Gewächshäuser und Hochbeete der „Alten Gärtnerei“ (Abb. 5). Die Gewächshäuser und die Beete waren zum Zeitpunkt der Untersuchung allerdings bereits abgerissen. In der Zwischenzeit ist die Fläche vollständig von einer niederen Gras- und Krautschicht bestanden (Abb. 6).

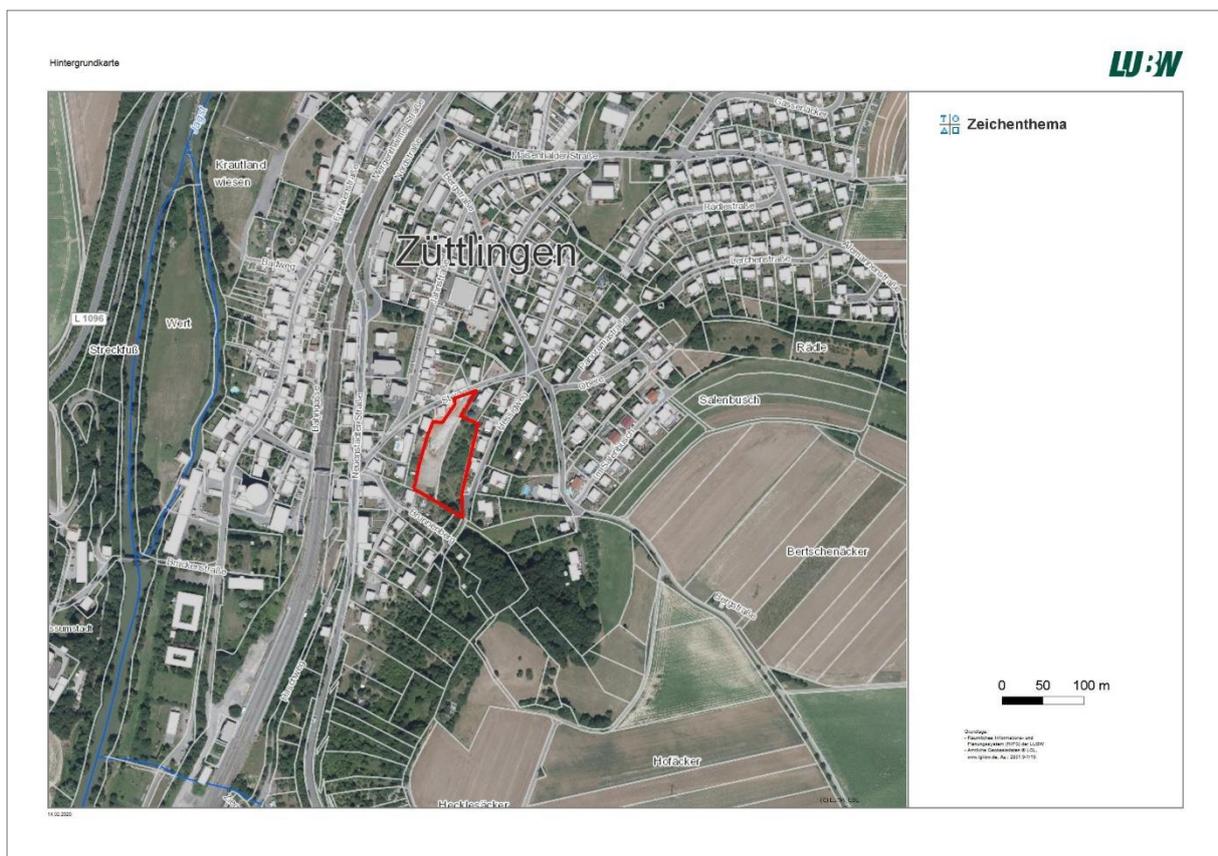


Abb. 4 Lage des Untersuchungsraums.



Abb. 5 Luftbild aus dem Jahr 2015, zu dieser Zeit waren die Gewächshäuser und die Hochbeete der „Alten Gärtnerei“ noch vorhanden (Quelle Google Earth, Luftbild 24.04.2015).



Abb. 6 Die Fläche, auf der sich vormalig die Gewächshäuser und Hochbeete befanden, ist in der Zwischenzeit vollständig von einer niedrigen Gras- und Strauchschicht bedeckt.

5. Ergebnisse

5.1 Fledermäuse

5.1.1 Erfassung des Quartierpotenzials für baumhöhlen- und -spaltenbewohnende Fledermausarten.

Baumhöhlen in alten Obstbaumbeständen werden von vielen Fledermausarten besiedelt (ITN 2012). Die Quartierpotenziale ergänzen das Quartierangebot für Baum bewohnende Arten, wenn die angrenzenden Wälder eine zu geringe Höhlendichte aufweisen oder die umgebende Landschaft in der Summe waldarm ist. Im Rahmen der Erfassung des Quartierpotenzials wurden im Eingriffsbereich soweit einsehbar ausschließlich Quartierpotenziale für Tages- und Zwischenquartiere von Fledermäusen festgestellt. Faul- oder Spechthöhlen, die als Wochenstuben für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten geeignet wären, fehlen. Einschränkend ist allerdings zu erwähnen, dass einige Stämme vollständig durch Efeu überwuchert sind und demzufolge nicht alle Bereiche uneingeschränkt einzusehen waren. Allerdings können solche überwachsenen potenziell vorhandenen Baumhöhlen nicht frei von Fledermäusen angeflogen werden und bieten demzufolge wahrscheinlich nur wenig Quartierpotenzial.

Aufgrund der fehlenden bzw. nur wenigen Potenziale in der Streuobstwiese im Eingriffsbereich ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dabei wurde in die Betrachtung integriert, dass Tagesquartiere nur sporadisch und diskontinuierlich von solitären Fledermäusen frequentiert werden.

5.1.2 Artenspektrum und Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen der 9 Erfassungsächte insgesamt 4 Fledermausarten registriert. Die nachgewiesenen Arten und deren Schutzstatus und Gefährdung sind in Tab. 2 aufgelistet. Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und darüber hinaus bundesweit streng geschützt. Das im Zuge der Erfassung akustisch nachgewiesene Große Mausohr wird zudem in Anhang II der FFH-Richtlinie genannt. Die Breitflügelfledermaus und das Große Mausohr sind in Baden-Württemberg als stark gefährdet eingestuft. Bundesweit wird für die Breitflügelfledermaus zumindest eine Gefährdung angenommen und das Große Mausohr wird in der Vorwarnliste geführt. Die Zwergfledermaus gilt in Baden - Württemberg als im Bestand gefährdet, bundesweit wird die Art als ungefährdet, eingestuft. Die langstreckenwandernden Art Großer Abendsegler ist in Baden-Württemberg als gefährdete ziehende Arten gelistet und in der Roten Liste von Deutschland in der Vorwarnliste geführt.

Tab. 2 Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten.

Art Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Abkz.	FFH	§	RL B-W	RL D	Erhaltungszustand	
							k.b.R.	B-W
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	Eser	IV	s	2	G	U1	?
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	Mmyo	II, IV	s	2	V	U1	+
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	Nnoc	IV	s	i	V	U1	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Ppip	IV	s	3	*	FV	+

Erläuterungen:

Rote Liste: B-W = Baden-Württemberg (BRAUN et al. 2003); BRD = Deutschland (MEINIG et al. 2009); 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; * = ungefährdet.

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie.

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes: s - streng geschützt, b – besonders geschützt

Erhaltungszustand: k.b.R. Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region (Gesamtbewertung). **BW Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg** (Gesamtbewertung): FV / + günstig, U1 / - ungünstig – unzureichend, U2 / -- ungünstig – schlecht, XX/? unbekannt.

5.1.3 Fledermausaktivität im Untersuchungsraum

Wie in Kapitel 3.2 bereits erläutert wurde, ist aufgrund der verschiedenen Detektionsdistanzen ein direkter Vergleich zwischen den Arten nur möglich, wenn die gleiche Detektionswahrscheinlichkeit besteht. Diese Voraussetzung ist i.d.R. nicht gegeben und die nachfolgend ermittelten Aktivitäts-Indizes (Fledermausaktivität/h) lassen nur eingeschränkt Vergleiche zwischen den verschiedenen Fledermausgattungen zu.

Im Zuge der bioakustischen Dauererfassung konnten in 9 Erfassungs Nächten ($\Sigma = 43,5$ Erfassungsstunden) insgesamt 785 Rufsequenzen von Fledermäusen aufgezeichnet werden, dies entspricht 18,1 Fledermauskontakte pro Stunde (Tab. 3). Je nach Erfassungsnacht variierte die Zahl der Aufnahmen zwischen 52 und 126 (10,4 bis 25,2 Kontakte pro Stunde). Die Zwergfledermaus war mit insgesamt 768 Aufnahmen (97,8 %) mit Abstand die häufigste Fledermausart im Untersuchungsraum. Dies entspricht in Bezug auf die Gesamterfassungszeit 17,7 Zwergfledermäuse pro Stunde. Mit Aufnahmezahlen pro Stunde (bezogen auf die Gesamterfassungszeit von 43,5 h) zwischen 0,05 und 0,2 pro Stunde konnten die Arten Großes Mausohr (2 Aufnahmen, 0,3 %), Breitflügelfledermaus (6 Aufnahmen, 0,8 %) und der Große Abendsegler (9 Aufnahmen, 1,1 %) nur sporadisch und diskontinuierlich im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Im weiteren Verlauf erfolgt die artspezifische Ermittlung der Verbotsstatbestände ausschließlich für die Zwergfledermaus. Die übrigen Arten (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Großes Mausohr) konnten nur sporadisch und diskontinuierlich im Untersuchungsraum festgestellt werden. Diese wenigen Nachweis sind nicht auf methodische Limitierungen zurückzuführen, da alle drei Arten mit akustischen Erfassungsmethoden sehr gut nachgewiesen werden können (BVF 2018). Die drei oben genannten Arten werden demzufolge mangels Relevanz im Vorfeld abgeschichtet.

Tab. 3 Fledermausaktivität (Anzahl Aufnahmen) im Untersuchungsraum.

Arten		Anzahl Fledermauskontakte											
Wissenschaftl. Name	Abkz	21.06.	22.06.	23.06.	11.07.	12.07.	13.07.	07.08.	08.08.	09.08.	ges.	Akt./h	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Eser	0	1	2	0	0	1	0	2	0	6	0,1	
<i>Myotis myotis</i>	Mmyo	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0,1	
<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	0	4	2	1	0	0	1	1	0	9	0,2	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppip	66	79	103	51	84	95	72	123	95	768	17,7	
Fledermauskontakte gesamt		66	84	108	52	84	96	73	126	96	785	18,1	
Fledermauskontakte/h		14,7	18,7	24,0	10,4	16,8	19,2	14,6	25,2	19,2			

5.2 Reptilien

5.5.1 Vorkommen und Artenspektrum

Im Untersuchungsraum konnte die nach § 7 BNatSchG streng geschützte und im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnete Zauneidechse nachgewiesen werden (Tab. 4). Die Zauneidechse ist sowohl in Baden-Württemberg als auch bundesweit im Bestand rückläufig (Vorwarnliste). Aufgrund der bestehenden Habitatpotenziale (Abb. 7) war mit einem Vorkommen der Art zu rechnen, aber im Laufe der Saison ergaben sich im Rahmen der ersten 4 Begehungen keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art und erst bei der letzten Begehung gelang der Nachweis von 2 juvenilen Zauneidechsen. Aufgrund der fehlenden Nachweise von adulten Zauneidechsen ist eine Populationsschätzung sehr schwierig aber aufgrund dem Fehlen von dichten Vegetationsstrukturen als Versteckmöglichkeit und zur Thermoregulation in Verbindung mit einem hohen Prädationsdruck (Katzen) und der innerörtlichen Lage, ist vermutlich von einer sehr kleinen und durch die innerörtlichen Lage isolierten Zauneidechsenpopulation auszugehen. Im vorliegenden Fall sollte demzufolge der Raumbedarf nicht über die Anzahl der Tiere und der daraus abgeleiteten Populationsgröße, sondern über den Flächenansatz bestimmt werden. Dieser Ansatz wird auch von BLANKE & VÖLKL (2015) und SCHNEEWEIß et al. (2014) favorisiert. So fordert z.B. SCHNEEWEIß et al. (2014), dass die „Kompensationsfläche gleich groß oder größer als der vom Eingriff oder Vorhaben betroffene Lebensraum und die Qualität des neuen Habitats der des verloren gegangenen entsprechen oder besser sein“ sollte. Dieser Ansatz entspricht auch der gängigen Rechtauffassung, Zitat LANA (2010) in Bezug auf Eidechsen „Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist der gesamte bewohnte Habitatkomplex“. CEF-Maßnahmen sind nur wirksam, wenn die betroffenen Lebensstätten trotz eines Eingriffs „mindestens die gleiche Ausdehnung und eine gleiche oder bessere Qualität“ haben und „die betroffene Art die Lebensstätte während und nach dem Eingriff oder Vorhaben nicht aufgibt“. Demzufolge ergeben sich einige Anforderungen bei der Neuanlage der Lebensstätten, da die betroffene Art die neu geschaffene Lebensstätte vor Durchführung des Eingriffs nachweislich angenommen haben oder die zeitnahe Besiedlung der Lebensstätte unter Berücksichtigung der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer hohen Prognosesicherheit attestiert werden kann (LANA 2010). Wobei berücksichtigt wird, dass nur ein kleiner Teil des Eingriffsbereichs tatsächlich eine hohe Habitateignung aufweist und die Zauneidechsenpopulation wahrscheinlich relativ klein ist.

Tab. 4 Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Reptilienarten.

Art		Rechtlicher Schutz		Rote Liste	
Wissensch. Name	Deutscher Name	FFH	BNatSchG	B-W	BRD
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	IV	s	V	V

Erläuterungen:

Rote Liste: B-W = Baden-Württemberg (LAUFER 1999); BRD = 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; * = ungefährdet

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes: s - streng geschützt, b – besonders geschützt

5.3 Vögel

5.3.1 Artenspektrum

Im Untersuchungsraum (Eingriffsbereich und angrenzende Kontaktlebensräume) wurden insgesamt 29 Vogelarten nachgewiesen (Tab. 5). Buntspecht, Eichelhäher, Elster, Grünspecht, Kleiber, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rabenkrähe, Rauchschnalbe, Sperber und Straßentaube waren ausschließlich als Nahrungsgäste im Gebiet präsent. Bei diesen Arten handelt es sich überwiegend um Arten mit hohen Raumansprüchen, deren Brutplätze auch in vergleichsweise großer Distanz zum Untersuchungsraum liegen können. Aufgrund der quantitativen und qualitativen Ausprägung der relevanten Habitatstrukturen, dem beobachteten Verhalten und unter Abgleich mit den jeweiligen Lebensraumansprüchen der nachgewiesenen Vogelarten, ist zumindest für 18 Arten (rund 62,1 %) von einem Brutvorkommen im Untersuchungsraum auszugehen. Im Artenspektrum dominieren allgemein verbreitete, nicht gefährdete, anspruchsarme und relativ störungsunempfindliche Vogelarten. Im Eingriffsbereich und den angrenzenden Kontaktlebensräumen sind eine Vielzahl von Gehölzstrukturen in unterschiedlichen Alters- und Höhenstufen vorhanden, die potenziell als Bruthabitat für Vögel geeignet sind, demzufolge spiegelt sich die Ausstattung des Lebensraums in der Verteilung der Brutgilden wieder. Von den 18 Arten mit Brutvogelstatus gehören 44 % (n = 8) der Gilde der Zweigbrüter an. Die Höhlenbrüter sind mit 5 (28 %) und die Bodenbrüter mit 3 (17 %) Arten im Untersuchungsraum vertreten. Zwei Arten gehören zu der Brutgilde der Gebäudebrüter (11 %).

Für die Prüfung der Verbotstatbestände rücken von den erfassten Arten jene in den Vordergrund, für die ein Brutvorkommen angenommen wird. Die Nahrungsgäste blieben aufgrund des fehlenden Nahrungstättenschutzes unberücksichtigt.

5.3.2 Rückläufige, gefährdete oder streng geschützte Arten mit Brutvogelstatus im Untersuchungsraum

Für die Beschreibung von Gefährdungsstatus und Schutz der untersuchten Vogelarten wurden die artspezifische Rote Liste von BAUER et al. (2016) für Baden-Württemberg bzw. SÜDBECK et al. (2007) für Deutschland herangezogen. Von den 18 nachgewiesenen Brutvogelarten werden nur der Haus- und der Feldsperling in Baden-Württemberg und bundesweit in der Vorwarnliste geführt (Tab. 5).

5.2.3 Häufigkeit der nachgewiesenen Vogelarten

Insgesamt konnten 32 Revierzentren der 18 nachgewiesenen Brutvogelarten ermittelt werden. Die Abundanz der Arten ist in Tab. 5 unter Anzahl BP (Brutpaare) aufgelistet. Die Avizönose wird von wenigen Arten dominiert (Amsel, Haussperling und Mönchsgrasmücke), die 40,6 % (n = 13) der 32 nachgewiesenen Revierzentren bzw. Fortpflanzungsstätten besetzen.

In der 6. Fassung der Roten Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (BAUER et al. 2016, Stand 31.12.2013) werden Häufigkeitsklassen für die Brutvogelarten Baden-Württembergs angegeben. Bei den nachgewiesenen Brutvogelarten handelt es sich um häufige (n = 7; 31,8 %), d.h. 10.001 bis 100.000 Brutpaare pro Art in BW, bzw. sehr häufige (n = 13; 59,1 %) Brutvogelarten, d.h. > 100.000 Brutpaare pro Art in

BW. Vogelarten die in Baden-Württemberg als selten, sehr selten oder extrem selten eingestuft werden, konnten im Untersuchungsraum nicht festgestellt werden.

Tab. 5 Status, Anzahl Brutpaare, Dominanz, Brutgilde, Schutzstatus, Gefährdung und Fluchtdistanzen der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten.

Art	Abk	Sta- tus ¹	An- zahl BP	Dom. [%]	Gilde	Fluchtdist. ² [m]	Trend (BW)		Häufig- keit	Rote Liste		Rechtlicher Schutz		Verant. BW für D
							lang	kurz		BW	D	EU-VSR	BNatSchG	
Amsel	A	B	5	15,6	zw	10	(>)	↑	sh	*	*	–	b	!
Blaumeise	Bm	B	2	6,3	h	5	(>)	↑	sh	*	*	–	b	!
Buchfink	B	B	2	6,3	zw	10	=	↓↓	sh	*	*	–	b	!
Buntspecht	Bs	N	–	–	h	20	(>)	=	h	*	*	–	b	[!]
Eichelhäher	Ei	N	–	–	zw	k.A.	(>)	=	h	*	*	–	b	!
Elster	E	N	–	–	zw	50	(>)	↑	h	*	*	–	b	!
Feldsperling	Fe	B	1	3,1	h	10	(<)	↓↓	h	V	V	–	b	[!]
Gartenbaumläufer	Gb	B	1	3,1	h	10	=	=	h	*	*	–	b	–
Girlitz	Gi	B	1	3,1	zw	10	(>)	↓↓	h	*	*	–	b	!
Grünfink	Gf	B	1	3,1	zw	15	(>)	=	sh	*	*	–	b	!
Grünspecht	Gü	N	–	–	h	60	=	↑	mh	*	*	–	s	!
Hausrotschwanz	Hr	B	2	6,3	g	15	(>)	=	sh	*	*	–	b	!
Hausperling	H	B	5	15,6	g	5	(<)	↓↓	sh	V	V	–	b	!
Kleiber	Kl	N	–	–	h	10	(>)	=	sh	*	*	–	b	!
Kohlmeise	K	B	2	6,3	h	5	(>)	=	sh	*	*	–	b	!
Mauersegler	Ms	N	–	–	g	10	(<)	↓↓	h	V	*	–	b	[!]
Mehlschwalbe	M	N	–	–	g	20	(<)	↓↓	h	V	V	–	b	[!]
Mönchsgrasmücke	Mg	B	3	9,4	zw	k.A	(>)	↑	sh	*	*	–	b	!
Rabenkrähe	Rk	N	–	–	zw	120	=	=	h	*	*	–	b	!
Rauchschalbe	Rs	N	–	–	g	10	(<)	↓↓↓	h	3	V	–	b	–
Ringeltaube	Rt	B	1	3,1	zw	20	(>)	↑↑	sh	*	*	–	b	–
Rotkehlchen	R	B	1	3,1	b	5	=	=	sh	*	*	–	b	!
Singdrossel	Sd	B	1	3,1	zw	15	=	↓↓	sh	*	*	–	b	!
Sperber	Sp	N	–	–	zw	150	=	=	mh	*	*	–	s	!

Art	Abk	Sta- tus ¹	An- zahl BP	Dom. [%]	Gilde	Fluchtdist. ² [m]	Trend (BW)		Häufig- keit	Rote Liste		Rechtlicher Schutz		Verant. BW für D
							lang	kurz		BW	D	EU-VSR	BNatSchG	
Star	S	B	1	3,1	h	15	(<)	=	sh	*	*	–	b	!
Stieglitz	Sti	B	1	3,1	zw	15	=	↓↓↓	h	*	*	–	b	!
Straßentaube	Stt	N	–	–	–	–	–	–	–	♦	♦	–	–	–
Zaunkönig	Z	B	1	3,1	b	k.A.	=	=	sh	*	*	–	b	–
Zilpzalp	Zi	B	1	3,1	b	k.A.	(>)	=	sh	*	*	–	b	!

Erläuterung:

Status: B = Brutvogel; N = Nahrungsgast; D = Durchzügler, Überflieger.

Anzahl BP: Anzahl Brutpaare im Untersuchungsraum.

Dom. [%]: Dominanz.

Gilde: b: Bodenbrüter; f: Felsbrüter; g: Gebäudebrüter; h/n: Halbhöhlen-/Nischenbrüter; h: Höhlenbrüter; r/s: Röhricht-/Staudenbrüter; zw: Zweibrüter.

Trend BW: **lang** = Langfristiger Trend – 50-150 Jahre, (<): Brutbestandsabnahme erkennbar (nach Gremiumseinschätzung > 20 %); =: Eine Brutbestandsveränderung ist entweder nicht erkennbar oder nicht stark genug, um eine andere Einstufung zu rechtfertigen; (>): Brutbestandszunahme erkennbar (nach Gremiumseinschätzung > 20 %). **Kurz** = 25 Jahre: 1985–2009; ↓↓↓: Kurzfristig sehr starke Brutbestandsabnahme um mehr als 50 %; ↓↓: Kurzfristig starke Brutbestandsabnahme um mehr als 20 %; = Kurzfristig stabiler bzw. leicht schwankender Brutbestand (Veränderungen < 20 %); ↑: Kurzfristig um mehr als 20 % zunehmender Brutbestand; ↑↑: Kurzfristig um mehr als 50 % zunehmender Brutbestand; **: Neu entstandene Brutpopulation mit wenigen Reviervögeln bzw. Brutpaaren.

Häufigkeit: ex = ausgestorben oder verschollen; es = extrem selten - geografische Restriktion wegen spezieller Biotopbindung auf wenige Gebiete konzentriert (< 5 Brutvorkommen oder Brutkolonien); ss: sehr selten - 1 bis 100 Brutpaare (oder Reviere, Männchen u. a.); s: selten - 101 bis 1.000 Brutpaare; mh: mäßig häufig - 1.001 bis 10.000 Brutpaare; h: häufig - 10.001 bis 100.000 Brutpaare; sh: sehr häufig - > 100.000 Brutpaare.

Rote Liste: B.-W. = Baden-Württemberg; BRD = Deutschland (BAUER et al. 2016; SÜDBECK et al. 2007); 0 Ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten, geografische Restriktion, V = Arten der Vorwarnliste, * = Ungefährdet.

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes; b = besonders geschützt; s = streng geschützt; *: Arten mit hervorgehobener naturschutzfachlicher Bedeutung.

VSR: Schutz nach EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie des Rates 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten): Art. 1 = wildlebende Vogelarten nach Artikel; I = Arten des Anhang I; Z = Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2.

FD [m]: Fluchtdistanz in Meter nach GASSNER et al. 2010.

Verant. BW für D: Verantwortlichkeit von Baden- Württemberg für Deutschland: !: 10–20 % (hohe Verantwortlichkeit); !!: 20–50 % (sehr hohe Verantwortlichkeit); !!! >50 % (extrem hohe Verantwortlichkeit); [!]: 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.

6 Wirkungen des Vorhabens auf die Fledermauszönose, Reptilien und Avizönose

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren auf die betroffene Artengruppen ausgeführt, die sich aus den geplanten Vorhaben ergeben und in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen auf die europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie verursachen können. Dabei ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden.

Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Auswirkungen:

- Flächeninanspruchnahme durch Baufelder und Baustraßen - (temporärer) Verlust von Habitaten.
- akustische und visuelle Störreize sowie Erschütterungen durch Personen und Baufahrzeuge - Funktionsverlust von (Teil-)Habitaten durch Beunruhigung von Individuen, Flucht- und Meidereaktionen.
- Lichtimmission (Fallenwirkung) - Funktionsverlust von (Teil-)habitaten durch Anlockung und ggf. Tötung von Individuen.
- Staub-, Schadstoffimmissionen durch Baumaschinen

Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Auswirkungen:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Bebauung sowie Boden- und Schotterab- und -auftrag - dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/oder Nahrungshabitate.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse und Auswirkungen:

- akustische und visuelle Störreize z.B. durch die zu erwartende erhöhte anthropogene Aktivität, Auswirkungen auf angrenzende Flächen nicht auszuschließen - Auslösen von Vertreibungseffekten und Fluchtreaktionen.

7. Ermittlung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG

7.1 Fledermäuse

Durch das Vorhaben betroffene Art: Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus
Schutzstatus <input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart
Gefährdungsstatus <input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: * <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: 3
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW (LUBW 2013) Der Erhaltungszustand in Baden-Württemberg: günstig
2. Charakterisierung und Empfindlichkeit der betroffenen Tierart
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen (BRAUN et al. 2003, BRINKMAN et al. 2012, DIETZ et al. 2007, DIETZ & KIEFER 2014, GRIMMBERGER 2014, KULZER 2005, LBM 2011, LÜTTMANN 2010, MESCHÉDE & RUDOLPH 2004) Lebensraum: In ihren Lebensraumsprüchen ist die kulturfolgende Zwergfledermaus sehr flexibel und kommt in Städten, Dörfern, Agrarlandschaften und nahezu allen Wäldern vor. Gebiete in Wassernähe werden jedoch bevorzugt besiedelt. Quartiere: <i>Wochenstuben:</i> Die Zwergfledermaus nutzt eine Vielzahl von Spaltenräume in u. an Gebäuden, meist hinter Außenverkleidungen wie Brettverschalungen, Attika, Fensterläden, Rollladenkästen, Hohlräume unter Flachdächer u. Zwischendecken, Hohlblocksteinen, Spalten im Dachbereich u. Giebelverschalungen, Spalten am Fachwerk. Sehr selten Nachweise in Baumquartieren (Baumhöhlen u. Spalten) oder Vogelnist- u. Fledermauskästen. Die Wochenstuben umfassen i.d.R. Kolonien mit 50-100 ♀, selten bis zu 250 ♀. <i>Tagesquartiere/Sommerquartiere:</i> ♂ in der Wochenstubenzeit meist solitär, Einzeltiere frequentieren Spaltenquartiere in u. an Gebäude, vergleichbar mit den Wochenstubenquartieren, da der Raumbedarf geringer ist noch größere Bandbreite, Mauerspalten, Felsspalten, Vogelnist- u. Fledermauskästen, vereinzelt hinter abgeplatzter Rinde von Bäumen, Holz- u. Bretterstapel. <i>Zwischenquartiere/ Balz- u. Paarungsquartiere:</i> Entsprechen den Tagesquartieren; Schwärmverhalten vor unterirdische Quartieren; Paarungsquartiere: Paarungsgruppen (1 ♂ u. bis zu 10 ♀), i.d.R. Spaltenquartiere an Gebäude, Baumhöhlen. <i>Winterquartiere:</i> Höhlen, Stollen, (Eis-)Keller, Brunnenschächte, Tunnel, alte Bunkeranlagen, Felsspalten und hinter Fassadenverkleidungen. Kältehartes Fledermausart, Überwinterungstemperaturen i.d.R. zwischen -2 bis 7°C (seltener bis 9°C, im Mittel 1,5°C), tolerieren mehrere Wochen unbeschadet Frosttemperaturen bis zu -5°C. Die Art präferiert Hangplätze mit relativ geringer Luftfeuchtigkeit. Demzufolge sind die Hangplätze in den unterirdischen Quartieren in den bewetterten u. trockenen Eingangsbereichen. Winterschlaf wird je nach Witterungsbedingungen auch häufig unterbrochen. Jagdgebiete: Die Art frequentiert ein breites Spektrum an Jagdhabitaten, im innerstädtischen Bereich liegen die Jagdhabitats in Parks, Friedhöfen, baum- und gehölzbestandenen Wohngebieten, entlang des Gehölzsaums von Gewässern und an Straßenbeleuchtung. Außerhalb von Städten in Streuobstwiesen, in der Nähe von Hecken u. Gehölzbeständen, Auwäldern, Waldrändern und Alleen. Im Luftraum über Gewässer und in Wäldern entlang von Wegen, Schneisen und in lückigen Baumbeständen. Flug- und Jagdverhalten: Die Zwergfledermaus zeigt ein bedingt strukturgebundenes Flug- und Orientierungsverhalten. Die Jagdflüge erfolgen im wendigen und kurvenreichen Flug überwiegend entlang linearer Strukturen auf relativ festen Flugbahnen, z.B. entlang von Waldrändern, linearen Hecken- und Feldgehölzen, auf Wegen oder Lichtungen (DAVIDSON-WATTS & JONES 2006). Häufig im ausdauernden Patrouillenflug entlang von Gehölzstreifen oder Waldränder. Im Flug überwiegend Leitlinien folgend, allerdings z.T. abhängig von den Licht- und Windverhältnissen. In der Dunkelheit auch weiter entfernt von Leitstrukturen, bei Wind hingegen näher an der Vegetation fliegend. Trotz des bevorzugt strukturgebundenen Flugverhaltens, werden Offenlandbereiche z.T. im relativ hohen Flug überflogen. Gilde: <i>Edge space aerial foragers</i> (SCHNITZLER et al. 2003).

Raumanspruch/Mobilität: Die Wochenstuben werden im Schnitt alle 2 Wochen gewechselt und die Distanz zwischen den Wochenstubenquartieren kann bei Einzeltieren bis 15 km und bei ganzen Wochenstubenverbänden bis 1,3 km betragen. Schwärmquartiere können bis zu 22,5 km entfernt liegen. Die Jagdgebiete liegen i.d.R. deutlich näher an den Wochenstubenquartieren, eine Telemetrie-Untersuchungen aus England ergaben eine mittlere Entfernung der Jagdgebiete von 1,5 km und eine mittlere Ausdehnung von 92 ha. Ortstreue Fledermausart, mit saisonalen Überflüge zwischen Sommer- u. Winterquartier meist unter 100 km, weiteste Entfernung knapp über 400 km.

Phänologie: *Winterschlaf:* Ab Mitte November bis März/April; *Wochenstuben:* Bezug: April/Mai, ab Mitte Juni bis Anfang Juli 1-2 Junge. Auflösung: Ab Mitte/Ende Juli; *Schwärmphase/ Paarungszeit:* Schwärmphase: Von Mai bis September mit Schwerpunkt Anfang August an großen unterirdischen Quartieren. Invasionen in leerstehende Gebäude sind regelmäßig zu beobachten. *Paarung:* Nach Auflösung der Wochenstuben ab Mitte Juli bis Oktober in den Balzquartieren der ♂.

Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingten Vorhabenwirkungen:

Neben den projektübergreifenden bau- und anlagebedingten Lebensraum- und oder Quartierverlusten, besteht eine allgemeine Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber Störungen (Licht, Lärm, Vibration, Berührung) im Winterquartier (KULZER 2003, RUDOLPH et al. 2004, REITER & ZAHN 2006, THOMAS 1995, DIETZ 2011). Häufige und anhaltende Störungen führen zu einer Erhöhung der Wintermortalität. Weiterhin besteht eine allgemeine Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber Lichtemissionen durch Beleuchtung am bzw. im Quartier (Übersicht in LEWANZIK & VOIGT 2013, REITER & ZAHN 2005, STONE 2013). Dabei kann es zu einem zeitlich verzögerten Ausfliegen der Fledermäuse aus dem Quartier und dadurch zu einer verkürzten nächtlichen Nahrungssuchzeit kommen. In so beeinträchtigten Wochenstuben kann es zu einer verlangsamten Entwicklung bzw. einer nachhaltigen Verminderung der Kondition der Jungtiere (reduzierte Überlebenswahrscheinlichkeit) kommen. Unter Umständen kommt es zu einer vollständigen Aufgabe des Quartiers (BOLDOGH et al. 2007).

Spezifische Empfindlichkeit gegenüber Licht- und Lärmemissionen:

Empfindlichkeit der Zwergfledermaus gegenüber Lichtemissionen: Die Art wird als gering empfindlich (3 stufige Skala) gegenüber Lichtemissionen eingestuft (BRINKMANN et al. 2013) und kann häufig jagend an Straßenbeleuchtung beobachtet werden. Es ist demzufolge nicht damit zu rechnen, dass es bau-, anlage- und betriebsbedingt durch Lichtemissionen zu Meidereaktionen in Bezug auf Jagdgebiete und Transfer Routen der Art kommt.

Empfindlichkeit der Zwergfledermaus gegenüber Lärmemissionen: Die Zwergfledermaus wird von BRINKMANN et al. (2013) auf einer 3 stufigen Skala als gering lärmempfindlich eingestuft. Eine lärmbedingte Entwertung von Jagdhabitaten ist demnach nicht zu erwarten. Negative Auswirkungen durch Schallemissionen sind in erster Linie für passiv akustisch ortende Fledermäuse zu erwarten, da Beutetiergeräusche maskiert werden (BRINKMANN et al. 2013, LÜTTMANN 2010, SIEMERS et al. 2009, SCHAUB et al. 2009, SIEMERS et al. 2011). Die Zwergfledermaus ortet die Beute aktiv akustisch durch Echoortung, demzufolge ist mit keiner lärmbedingten Beeinträchtigung der Beuteortung zu rechnen und lärminduzierte Meidereaktionen bleiben mit hoher Wahrscheinlichkeit aus.

2.2 Verbreitung (BRAUN et al. 2003, GRIMMBERGER 2014, TRAUTNER et al. 2006)

Deutschland: Die Zwergfledermaus ist in ganz Deutschland verbreitet.

Baden-Württemberg: In Baden-Württemberg ist die Zwergfledermaus flächendeckend verbreitet und kommt in allen Regionen Baden-Württembergs vor. Die nachgewiesene Höhenverbreitung der Wochenstuben reicht von 100 m bis 800 m ü. NN. Wochenstuben sind aber auch in größeren Höhen möglich (1100 m ü. NN in den bayrischen Alpen).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

Vorkommen nachgewiesen

Vorkommen potenziell möglich

Als Jagdhabitat frequentiert die Art den Untersuchungsraum regelmäßig. Potenziale für Wochenstuben sind auf den angrenzenden Siedlungsbereich (Gebäude) beschränkt.

2.4 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Untersuchungsraum konnte die Zwergfledermaus in mittlerer Aktivitätsdichte nachgewiesen werden. Auch landesweit ist sie die häufigste Art und erreicht die höchsten Siedlungsdichten. Zur Abgrenzung der lokalen Population wird i.d.R. die Wochenstube herangezogen. Eine Wochenstube im Umfeld ist nicht bekannt, demzufolge ist eine Abgrenzung der lokalen Population nicht sinnvoll möglich.

2.5 Kartografische Darstellung



3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

a) **Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet?** Ja Nein

Die Streuobstbestände, die im Zuge Vorhabenrealisierung gerodet werden müssen, weisen soweit sichtbar nur Quartierpotenzial für Tages- und Zwischenquartiere für solitäre Fledermaus auf. Eine Nutzung der vorhandenen Tagesquartierpotenziale durch solitäre Zwergfledermäuse (Männchen, nicht reproduzierende Weibchen) ist nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Im Rodungsbereich kommt es demzufolge im Zuge der Baufeldfreimachung zu einem Verlust von Ruhestätten (Faulhöhlen, Rindenspalten). Hierbei kann es zu Tötungen von Individuen kommen, sollte die Baufeldfreimachung während der Aktivitätszeit der Tiere (Anfang März bis Ende Oktober) stattfinden.

b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?** Ja Nein

Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht zu erwarten. Diese Annahme erscheint gerechtfertigt, da nach Abschluss der Rodungs- und Baumaßnahmen kein betriebsbedingtes Tötungsrisiko mehr gegeben ist.

c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** Ja Nein

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 wird nicht erfüllt, wenn die Baufeldfreimachung außerhalb der Aktivitätszeit der Zwergfledermaus erfolgt. Dies kann durch eine Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung auf die Wintermonate erreicht werden, da Winterquartiere im Eingriffsbereich sicher ausgeschlossen werden können (V1).

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt Ja Nein

3.2 Erhebliche Störung (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)

a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauer-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?** Ja Nein

Der Störungstatbestand § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht erfüllt, da keine Quartierpotenzial für Wochenstuben oder Winterquartiere im Eingriffsbereich vorhanden sind.

b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** Ja Nein

Mangels Betroffenheit sind keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt Ja Nein

3.3 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?** Ja Nein

Im Zuge der Baufeldfreimachung gehen potenzielle Tages- und Zwischenquartiere für solitäre Zwergfledermäuse verloren. Eine tatsächliche Nutzung der Quartierpotenziale konnte jedoch nicht festgestellt werden. Im Hinblick auf Einzeltiere ist ohnehin davon auszugehen, dass im Umfeld genügend Ausweichmöglichkeiten bestehen und die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätte bleibt im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang erhalten.

b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt??** Ja Nein

c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?** Ja Nein

d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? Ja Nein

Mangels Betroffenheit sind keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

e) Handelt es sich um eine/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)? Ja Nein

Keine Angaben möglich

f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? Ja Nein

g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)? Ja Nein

Mangels Betroffenheit keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: B der verbleibenden Beeinträchtigung/en.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt Ja Nein

4. Fazit

4.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG

nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

erfüllt – weiter mit Pkt. 4.2.

4.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen

sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.

sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

7.2 Zauneidechse

Durch das Vorhaben betroffene Art: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus
Schutzstatus <input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV/II der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart
Gefährdungsstatus <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: V <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: V
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW (LUBW 2013) Der Erhaltungszustand ist für Baden-Württemberg als ungünstig-unzureichend eingestuft.
2. Charakterisierung und Empfindlichkeit der betroffenen Tierart
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen (BLANKE 2010, LAUFER et al. 2007, 2014, SCHNEEWEISS et al. 2014) Habitat: Die Zauneidechse besiedelt ein breites Spektrum unterschiedlicher Lebensräume, i.d.R. lineare Habitate mit vielen Übergangsbereichen oder wärmebegünstigte, strukturreiche Flächen, z.B. Flusstäler, Steinbrüche, Ruderal- und Brachflächen, Bahndämme, Trockenrasen, Böschungsbereiche, Autobahnränder, Feldraine, Heideflächen, Ginsterheiden, Weinbergs- und Waldränder, Kleingärten und Friedhöfe. All diese Lebensräume haben folgende Gemeinsamkeiten: Sie sind in der Regel süd-, südost- oder südwest-exponiert, relativ offen und sehr strukturreich. Neben einem großen Strukturreichtum ist ein häufiger Wechsel von dichten Vegetationsstrukturen zur Flucht und Thermoregulation sowie von offenen vegetationsfreien Bereichen zur Eiablage wichtig. Entsprechend dieser Anforderungen weisen typische Habitate der Zauneidechse eine unterschiedlich hohe und dichte Vegetation mit einer weitgehend geschlossenen Krautschicht und eingestreuten Freiflächen auf. Charakteristisch sind vereinzelt Gehölze (Verbuschungsgrade bis 25 % sind positiv zu bewerten) oder dichte Gehölze (Hecken, Waldränder usw.) auf Teilflächen. Wichtig sind ein ausreichendes Beuteangebot und eine Vielzahl von Verstecken (z. B. ehemalige Kleinsäugerbaue). Fortpflanzungs- u. Ruhestätten: Als Eiablageplätze dienen in der Regel gut besonnte, offene oder spärlich bewachsene Sandstellen mit lockerem Boden und angrenzender Deckung. Phänologie: Winterruhe (Mitteleuropa) witterungsabhängig von September bis Ende März. Der Aktivitätsbeginn wird von den vorjährigen Jungtieren und/oder den adulten Männchen eingeleitet. Wenige Wochen später folgen die Weibchen. Mit dem Erscheinen der Weibchen beginnt die Paarungszeit (i.d.R. April/Mai). Zwischen Ende Mai und August erfolgt die Eiablage. Aufgrund von Habitatunterschieden und großer individueller Variabilität überlappen die verschiedenen Aktivitätsphasen oftmals. Nahrung: Insekten und deren Larven, vorwiegend Käfer, Hautflügler, Zikaden, Heuschrecken, Schmetterlinge, aber auch Spinnen, Asseln, Ringelwürmer und Schnecken. Aktionsraumgröße: Die Aktionsräume der Zauneidechse überlappen häufig und die Tiere nutzen Sonnenplätze und Verstecke oft gemeinsam. Die Art ist im Allgemeinen sehr ortstreu und zeigt nur eine geringe Ausbreitungstendenz. Nach Untersuchungen zur Raumnutzung wandert die Mehrzahl der Tiere nicht mehr als 10 oder 20 m (z. B. MÄRTENS 1999, GRAMENTZ 1996, Blanke 2010). Zurückgelegte Distanzen von 40 m und mehr gelten als Weilstrecken-Wanderungen (NULAND & STRIJBOSCH 1981). Nach YABLOKOW et al. (1980) entfernen sich 70 % der Zauneidechsen lebenslang nicht weiter als 30 m vom Schlupfort. In Deutschland konnte NÖLLERT (1989) eine maximale Wanderungsdistanz von 333 m feststellen. Die Angaben zur Aktionsraumgröße variieren stark und sind in erster Linie abhängig von der Habitatqualität. Die Angaben in der Literatur bewegen sich ungefähr in einem Bereich zwischen 12 und 2.750 m ² (STRIJBOSCH 1988, ELBING 1995, GRAMENTZ 1996, MÄRTENS 1999, BLANKE 2010) Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingten Vorhabenwirkungen: Aufgrund des kleinen Aktionsradius der Zauneidechse und sich überschneidenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die eine ökologisch funktionale Einheit bilden, ist die Zauneidechse sehr empfindlich gegenüber Eingriffen

in den Lebensraum. Demzufolge ist eine „weite“ Definition in Bezug auf den Eingriff in Fortpflanzungs- und Ruhestätten angebracht (EU-Kommission 2007, LANA 2010, MUGV 2008). Paarung und Eiablage erfolgen an jeder geeigneten Stelle im Lebensraum. Entsprechendes gilt für die Lage der Tages-, Nacht- oder Häutungsverstecke. Daher muss der gesamte besiedelte Habitatkomplex als Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte angesehen werden (RUNGE et al. 2010). Die genaue Abgrenzung erfolgt im Einzelfall anhand der Besiedlung und der Geländestruktur. Das heißt, dass jeder Eingriff in den Lebensraum einer Zauneidechsenpopulation eine Verletzung des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auslösen kann.

Durch die Umsetzung der Bebauungsplanung kommt es zu einer anlagebedingten Überprägung von Zauneidechsenhabitaten. Betriebsbedingte Störungen gehen nicht über die bereits bestehenden hinaus. Baubedingt kann es zum Verlust von Einzelindividuen während der Winterruhe bzw. zu Zeiten der Eigelege kommen.

2.2 Verbreitung (LAUFER 2014)

Die Zauneidechse ist flächendeckend, mit Ausnahme von großflächigen Waldgebieten und den höheren Lagen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb in Baden-Württemberg verbreitet. Verbreitungsschwerpunkte sind die Höhenstufen zwischen 100 und 400 m u. NN. Die höchsten Fundorte liegen bei 1.000 m u. NN.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

Vorkommen nachgewiesen

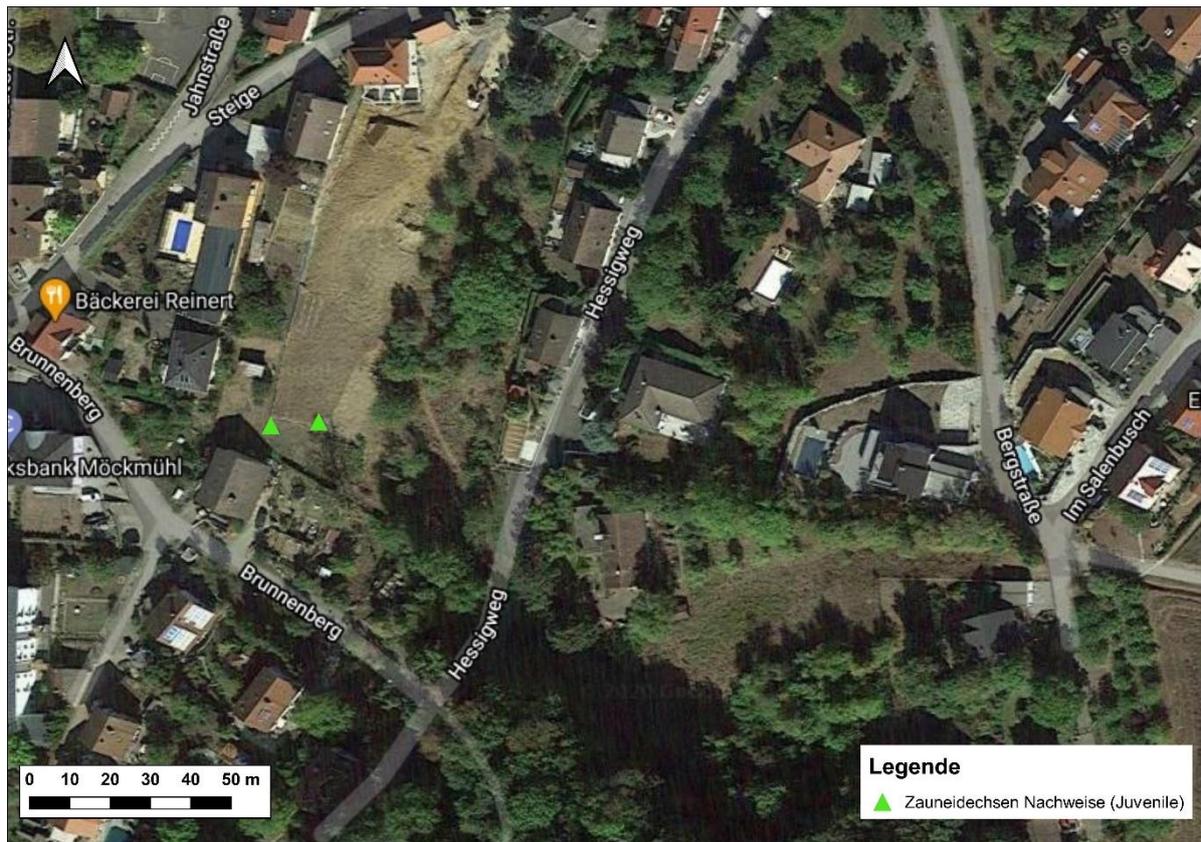
Vorkommen potenziell möglich

Die Zauneidechse konnte im Vorhabenbereich in sehr geringer Individuendichte nachgewiesen werden.

2.4 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

LAUFER (2014) schlägt ein Modell für die Abgrenzung der lokalen Population vor. Es wird bei diesem Modell davon ausgegangen, dass die Tiere nicht mehr als 500 m umherstreifen. Demzufolge wird zur Abgrenzung der lokalen Population ein Puffer von 500 m um die jeweiligen Nachweise gelegt. Alle Tiere deren Puffer sich berühren oder überlappen stellen eine lokale Population dar. Die Zahl von 500 m wird jedoch in der Fachliteratur kontrovers diskutiert (BLANKE & VOELKL 2015) und abschließend ist, aufgrund fehlender Grundlagendaten zur Raumnutzung der Zauneidechse, nicht mit einem Ende der Diskussion zu rechnen. Um die Konnektivität der lokalen Zauneidechsenpopulation nicht zu überschätzen, wurde nur ein Wert von 300 m angenommen um die lokale Population abzugrenzen. Der Wert stellt ein Kompromiss zwischen den Angaben von LAUFER (2014) und BLANKE & VOELKL (2015) dar und liegt im Bereich der in Deutschland verifizierten weitesten Wanderungsdistanz der Zauneidechse von 333 m (NÖLLERT 1989). Im vorliegenden Fall gehören, wie erwartet alle nachgewiesenen Zauneidechsen einer lokalen Population an. Der Untersuchungsrahmen beschränkte sich bei den Zauneidechsen auf die Eingriffsfläche und den direkt angrenzenden Kontaktlebensräumen. Unter Berücksichtigung, dass nur Jungtiere nachgewiesen werden konnten und der innerörtlichen Lage der Eingriffsfläche ist von einer kleinen relativ isolierten Zauneidechsenpopulation auszugehen. Das Extinktionsrisiko bei solch kleinen Populationen ist relativ hoch und es muss von einem schlechten Erhaltungszustand der lokalen Zauneidechsenpopulation ausgegangen werden.

2.5 Kartografische Darstellung



3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

d) **Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet?** Ja Nein

Durch die Baufeldbereinigung (Vegetationsentnahme, Bodenumlagerungen) kann es zu Tötungen von Zauneidechsenindividuen und der Zerstörung von Gelegen kommen, sollte dies während der Winterruhe der Tiere oder zu Zeiten, in denen Gelege vorhanden sind, erfolgen. Bei Umsetzung der Planung kann zudem bei der Baufeldräumung trotz der Mobilität der Tiere eine Tötung von Einzelexemplaren nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

e) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?** Ja Nein

Neben der unter Punkt a) beschriebenen baubedingten Tötung gehen anlage- oder betriebsbedingt durch die Realisierung des Wohnbauparks keine erhöhten Verletzungs- oder Tötungsrisiken über das allgemein Lebensrisiko hinaus einher.

f) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** Ja Nein

Eine Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zuge der geplanten Bebauung ist nicht möglich.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt		<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
3.2 Erhebliche Störung (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)			
c)	Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
	Für die im Eingriffsgebiet nachgewiesenen Zauneidechsen kommt es insbesondere baubedingt zu Beeinträchtigungen durch Staub- und Schadstoffemissionen sowie durch Erschütterungen und Beunruhigungen auf den betroffenen Flächen. Da die Zauneidechse jedoch als weit verbreitet anzusprechen ist, ist nicht mit einer erheblichen Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu rechnen. Das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG spielt im Zusammenhang mit Zauneidechsen zudem nur eine untergeordnete Rolle, da ein Verbotseintritt kaum denkbar ist, ohne dass es zuvor zu einer Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kommt.		
d)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
	Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.		
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt		<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
3.3 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)			
i)	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
	Durch den Bau des Wohngebiets kommt es vorhabenbedingt zu einem völligen Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Vorhabenbereich nachgewiesenen Zauneidechsen. Es ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dauerhaft nicht mehr erfüllt werden kann.		
j)	Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt??	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
	Neben den oben genannten Gesamthabitat gehen keine weiteren Teilhabitate verloren.		
k)	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
	Neben den oben genannten Gesamthabitat gehen keine weiteren Teilhabitate verloren.		
l)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
	Der Verlust von Habitatflächen ist nicht vermeidbar.		
m)	Handelt es sich um eine/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Angaben möglich. 		

n)	Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
o)	Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
	Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand wird die Fläche vollständig überplant		
p)	Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.		
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt		<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
4. Fazit			
4.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG			
<input type="checkbox"/> nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.			
<input checked="" type="checkbox"/> erfüllt – weiter mit Pkt. 4.2.			
4.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen			
<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.			
<input checked="" type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.			

7.3 Vögel

Durch das Vorhaben betroffene Art: Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus
Schutzstatus <input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV/II der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart
Gefährdungsstatus <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: Vorwarnliste <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: Vorwarnliste
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW (BAUER et al. 2016) Bestandstrend in BW: lang (50-125 Jahre): Brutbestandsabnahme erkennbar (nach Gremiumseinschätzung > 20 %); kurz (1985-2009): Kurzfristig starke Brutbestandsabnahme um mehr als 20 %. Verantwortlichkeit von Baden-Württemberg für Deutschland: Art, die in Baden-Württemberg früher einen national bedeutenden Anteil aufwies, diesen aber inzwischen durch Bestandsverluste in Baden-Württemberg oder durch Bestandsstagnation und gleichzeitiger Zunahme in anderen Bundesländern verloren hat.
2. Charakterisierung und Empfindlichkeit der betroffenen Tierart
2.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen (BAUER et al. 2012, GEDEON et al. 2014, HÖLZINGER et al. 1999, SÜDBECK et al. 2005, TRAUTNER et al. 2006) Habitat: Der Feldsperling besiedelt bevorzugt abwechslungsreiche u. heterogen strukturierte Wiesen- u. Agrarlandschaften mit Feldgehölzen, Einzelbäumen u. Buschgruppen. Die Art brütet hauptsächlich im landwirtschaftlich geprägten Umfeld von Siedlungen mit Streuobstwiesen u. altem Baumbestand. Die Art kommt jedoch auch in locker bebauten Vorstädten oder im Inneren von dörflichen Siedlungen (wenn der Haussperling fehlt), als auch in lichten Wäldern u. Waldrändern (vor allem Auwälder), optimaler Weise mit Eichenanteil, vor. Neststandort: Höhlenbrüter; Neststandort überwiegend in Baumhöhlen (Specht- u. Faulhöhlen), Nistkästen, weiterhin auch in Mauer- und Felsenlöcher, unter Dächern von Gebäuden, in Erdlöchern von Uferschwalben, in Mehlschwalbennester, sowie im Unterbau von großen Greifvogel-, Storchen- oder Reihernestern. Freibruten sehr selten, vor allem in dichten Bäumen, Büschen oder Hecken. Da die Art zuweilen in lockeren Kolonien brütet ist die Territorialität nur relativ gering ausgeprägt. Phänologie: Standvogel mit Dismigrationen über geringe Entfernung. Im Winter bis Februar/März Winterverbände, dann Revierbesetzung die spätestens bis Ende Mai abgeschlossen ist. 1-3 Jahresbruten (3 Jahresbrut nur selten); Brutperiode: Ende März bis Ende August bis Mitte September. Nahrung: Zur Nahrungssuche werden samenreiche Krautsäume, Strauch und Baumschichten sowie Getreidefelder angefliegen. Nahrung prävalent vegetabilisch, während der Brutperiode auch animalisch. Vegetabilien: Gras- und Getreidekörner, Samen von Bäumen (z.B. Birken, Kiefern), Wildkräuter (z.B. Fuchsschwanzgewächse, Gänsefußgewächse, Knöterichgewächse, Schmetterlingsblütler, Raublattgewächse, Köpfchenblütler, Süßgräser). Animalisch: Insekten, Spinnen und kleine Wirbellose. Reviergröße: 0,3 – 3,0 ha. Im Rahmen von Nahrungssuchflügen entfernt sich der Feldsperling im Mittel 335 m vom Nest. Die Aktionsräume variieren zwischen 3,7 und 28,7 ha. Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingten Vorhabenwirkungen: Der Feldsperling ist gegenüber folgende Vorhabenwirkungen empfindlich: <ul style="list-style-type: none">• Bau- u. anlagebedingte Lebensraumverluste durch Flächeninanspruchnahme.• Bau- u. anlagebedingte Verluste von Fortpflanzungs- u. Ruhestätten.• Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht, Staub und erhöhter anthropogener Aktivität.• Betriebsbedingte Störungen durch eine erhöhte anthropogene Aktivität. Beim Feldsperling kann nach GARNIEL & MIERWALD (2010) eine Lärmempfindlichkeit (Straßenlärm) am Brutplatz ausgeschlossen werden. Für die Beurteilung der Störwirkung der bau- und betriebsbedingt erhöhten anthropogenen Aktivität ist die artspezifische Fluchtdistanz des Feldsperlings von 10 m eine entscheidende Größe.

2.2 Verbreitung (GEDEON et al. 2014, HÖLZINGER et al. 1999, TRAUTNER et al. 2006)

Deutschland: Der Feldsperling kommt in Deutschland nahezu flächendeckend u. ohne große Verbreitungslücken, aber in relativ heterogener Dichte vor.

Baden-Württemberg: Die Art ist nahezu landesweit verbreitet. Es bestehen aber Verbreitungslücken in den Hochlagen des Schwarzwaldes, der Schwäbischen Alb und im württembergischen Allgäu. Die Schwerpunkte der Brutvorkommen liegen in tiefen Lagen unterhalb von 600 m über NN. Verbreitungsschwerpunkte: Oberrheinebene, das Tauber- u. Bauland, Kocher-Jagst-Ebene, Neckarbecken, Kraichgau, Filder, Vorland der Schwäbischen Alb, Oberen Gau, Donauiederung, Bodenseebecken und Hochrhein. In den Hochlagen von 600 m über NN wird der Feldsperling seltener. Die höchsten Brutvorkommen liegen im Südschwarzwald auf der Höhenstufe 1.000 bis 1.100 m über NN.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

Vorkommen nachgewiesen

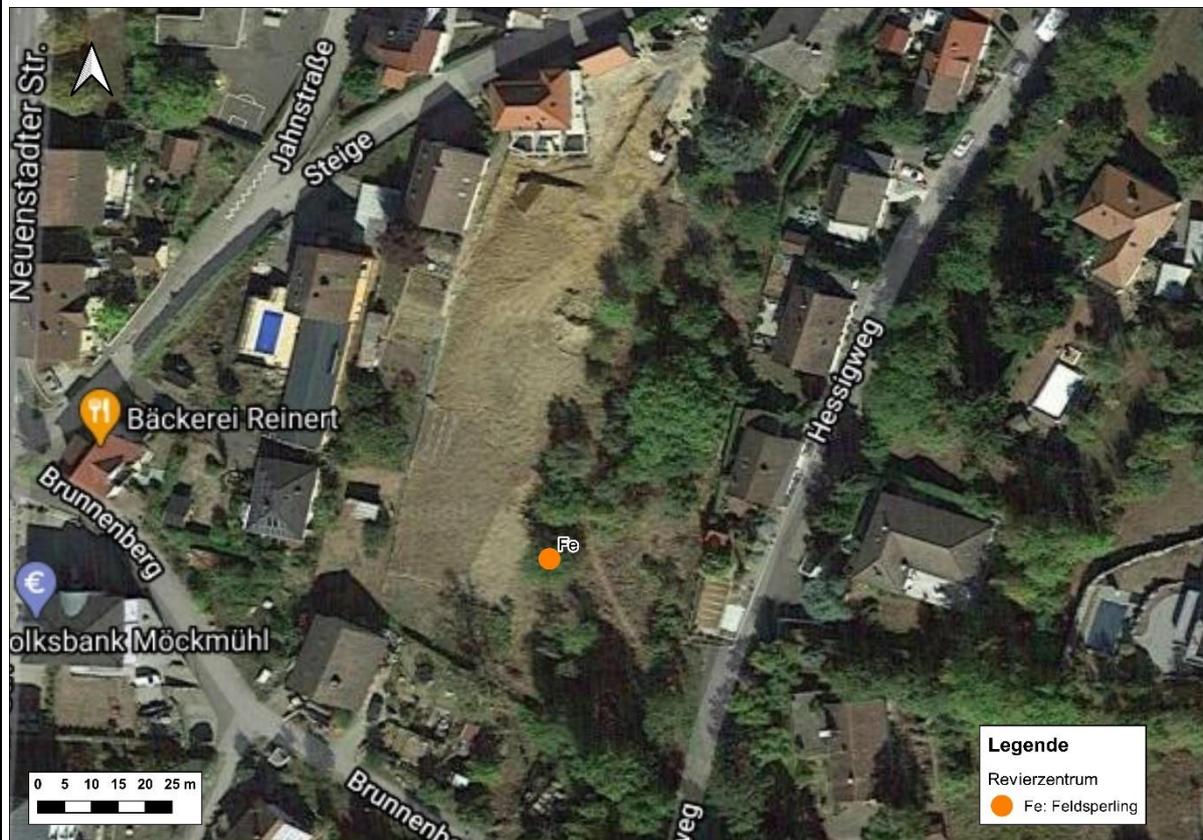
Vorkommen potenziell möglich

Im Eingriffsbereich konnte ein Revierzentrum des Feldsperlings in dem Streuobstwiesenbestand nachgewiesen werden.

2.4 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Mit einem Brutrevier ist der Feldsperling im Untersuchungsraum vertreten. Die Art ist trotz der zum Teil erheblichen Bestandsrückgänge ein noch relativ verbreiteter Brutvogel auf den von landwirtschaftlichen Strukturen geprägten Naturraum „Kocher-Jagst-Ebenen“. Aufgrund der Verbreitung der Art im Naturraum ist die Annahme begründet, dass das im Untersuchungsraum vorkommende Brutpaar Bestandteil einer deutlich größeren und relativ stabilen Lokalpopulation ist.

2.5 Kartografische Darstellung



3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)	
<p>a) Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Im Zuge der Baufeldfreimachung kann es zu einer Tötung von Individuen oder eine Schädigung von Entwicklungsformen des Feldsperlings kommen, sollte diese während der Brutzeit stattfinden. Im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Jungvögel das Nest verlassen haben und keine Gelege mehr vorhanden sind, so dass im Falle der hochmobilen Artengruppe der Vögel eine aktive Flucht bei drohender Gefahr prognostiziert werden kann.</p>	
<p>b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p>Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist nicht zu erwarten. Die Annahme erscheint gerechtfertigt und plausibel, da i.d.R. davon ausgegangen werden kann, dass von einer Wohnbebauung kein systematisch erhöhtes Tötungsrisiko ausgeht.</p>	
<p>c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Die Entnahme von für den Feldsperling als Nistplatz geeigneten Strukturen muss außerhalb der Brutzeit erfolgen. Im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere geschlüpft sind und Jungvögel das Nest bereits verlassen haben, so dass im Falle der mobilen Artengruppe der Vögel nicht mit einer vermeidbaren Tötung gerechnet werden muss.</p>	
<p>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>	
3.2 Erhebliche Störung (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)	
<p>a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p>Der Feldsperling</p>	
<p>b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.</p>	
<p>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>	
3.3 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)	
<p>a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Vorhabenbedingt gehen durch die erforderlichen Rodungsmaßnahmen eine Fortpflanzungsstätte des Feldsperlings verloren. Da nur eine Fortpflanzungsstätte betroffen ist, ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im näheren räumlichen Umfeld weiterhin erfüllt wird.</p>	

b)	<p>Werden Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p>Vorhabenbedingt kann es durch das Entfernen von Gehölzen und Staudenfluren im Eingriffsbereich Teilhabitate des Feldsperlings verloren gehen. Aufgrund ausreichend verbleibender Habitatflächen in der näheren Umgebung sind jedoch keine dauerhaften Beeinträchtigungen für Brutvorkommen im Umfeld zu erwarten. Somit bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich erhalten.</p>
c)	<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p>Eine erhöhte Störungsempfindlichkeit ist für den häufig auch in siedlungsnähe vorkommenden Feldsperling nicht zu erwarten. Demnach kann eine störungsbedingte Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt demnach vollumfänglich und kontinuierlich erhalten. Die Annahme wird auch von der geringen Fluchtdistanz von 10 m indirekt bestätigt.</p>
d)	<p>Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.</p>
e)	<p>Handelt es sich um eine/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Keine Angaben möglich.</p>
f)	<p>Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?</p> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Aufgrund des Verlustes von nur einer Fortpflanzungsstätte, kann für den Feldsperling davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.</p>
g)	<p>Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.</p>
h)	<p>Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.</p>
<p>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>	
4. Fazit	
<p>4.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.</p> <p><input type="checkbox"/> erfüllt – weiter mit Pkt. 4.2.</p>	

4.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen

- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.
- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

Durch das Vorhaben betroffene Gilde: Gebäudebrüter bzw. Halbhöhlen- und Nischenbrüter

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

Schutzstatus

Art nach Anhang IV/II der FFH-Richtlinie

Europäische Vogelart

Gefährdungsstatus

Rote Liste Deutschland:

Rote Liste Baden-Württemberg:

Einstufung des Erhaltungszustandes in BW (BAUER et al. 2016)

Siehe Tab. 5

2. Betroffene Vogelarten

Brutvogelarten Hausrotschwanz, Haussperling.

2.5 Kartografische Darstellung



3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)	
<p>a) Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p>Das Vorkommen von gebäudebrütenden Vogelarten beschränkt sich auf die Kontaktlebensräume, demzufolge ist nicht mit einer Tötung von Individuen oder eine Schädigung von Entwicklungsformen im Zuge der Baufeldfreimachung zu rechnen.</p>	
<p>b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p>Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch die Wohnbebauung ist für die häufig in und an Gebäuden brütenden Vogelarten nicht zu erwarten.</p>	
<p>c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand sind keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.</p>	
<p>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>	
3.2 Erhebliche Störung (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)	
<p>a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p>Nach den Kriterien von TRAUTNER & JOOSS (2008) ist für Arten die als ungefährdet eingestuft werden, regelhaft keine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population anzunehmen. Der Haussperling wird zwar in der Vorwarnliste geführt, aber als synanthrope Vogelart ist der Haussperling weitgehend tolerant gegenüber anthropogen induzierten Störungen.</p>	
<p>b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.</p>	
<p>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>	
3.3 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)	
<p>a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p>Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand wird nicht in den Gebäudebestand eingegriffen.</p>	

b)	Werden Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt??	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
	Vorhabenbedingt kann es durch das Entfernen von Gehölzen und Staudenfluren im Eingriffsbereich Teilhabitate der Gebäudebrüter bzw. Halbhöhlen- und Nischenbrüter verloren gehen. Aufgrund ausreichend verbleibender Habitatflächen in der näheren Umgebung sind jedoch keine dauerhaften Beeinträchtigungen für Brutvorkommen im Umfeld zu erwarten. Somit bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich erhalten.	
c)	Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
	Eine erhöhte Störungsempfindlichkeit ist für die meist im Siedlungsbereich vorkommenden Arten Haussperling und Hausrotschwanz nicht zu erwarten. Demnach kann eine störungsbedingte Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt demnach vollumfänglich und kontinuierlich erhalten.	
d)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.	
e)	Handelt es sich um eine/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Keine Angaben möglich.	
f)	Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand gehen vorhabenbedingt keine Fortpflanzungsstätten von an und in gebäudebrütenden Vogelarten verloren.	
g)	Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.	
h)	Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.	
Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein

4. Fazit

4.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG

- nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.
- erfüllt – weiter mit Pkt. 4.2.

4.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen

- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.
- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

Durch das Vorhaben betroffene Gilde: Höhlenbrüter

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

Schutzstatus

Art nach Anhang IV/II der FFH-Richtlinie

Europäische Vogelart

Gefährdungsstatus

Rote Liste Deutschland:

Rote Liste Baden-Württemberg:

Einstufung des Erhaltungszustandes in BW (BAUER et al. 2016)

Siehe Tab. 5

2. Betroffene Vogelarten

Brutvogelarten: Blaumeise, Gartenbaumläufer, Kohlmeise, Star.

2.5 Kartografische Darstellung



3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)	
<p>a) Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Durch den Nachweis von drei Revierzentren von höhlenbrütenden Vogelarten im Eingriffsbereich ist mit einer Tötung von Individuen oder eine Schädigung von Entwicklungsformen im Zuge der Baufeldfreimachung zu rechnen, sollte diese während der Brutzeit der Arten stattfinden. Im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Jungvögel das Nest verlassen haben und keine Gelege mehr vorhanden sind, so dass im Falle der hochmobilen Artengruppe der Vögel eine aktive Flucht bei drohender Gefahr prognostiziert werden kann.</p>	
<p>b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p>Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch die Wohnbebauung ist nicht zu erwarten.</p>	
<p>c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Die Entnahme von als Nistplatz geeigneten Strukturen muss außerhalb der Brutzeit erfolgen. Im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere geschlüpft sind und Jungvögel das Nest bereits verlassen haben, so dass im Falle der mobilen Artengruppe der Vögel nicht mit einer vermeidbaren Tötung gerechnet werden muss.</p>	
<p>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>	
3.2 Erhebliche Störung (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)	
<p>a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p>Nach den Kriterien von TRAUTNER & JOOS (2008) ist für Arten die als ungefährdet eingestuft werden, regelhaft keine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population anzunehmen.</p>	
<p>b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.</p>	
<p>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	

3.3 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?** Ja Nein

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wird es zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der nachgewiesenen Höhlenbrüter kommen. Der Verlust der Lebensstätten ist in der Summe aber als gering anzusprechen und es ist davon auszugehen das im räumlichen Umfeld die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin erhalten bleibt.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt??** Ja Nein

Vorhabenbedingt kann es durch das Entfernen von Gehölzen und Staudenfluren Teilhabitate der höhlenbrütenden Vogelarten verloren gehen. Aufgrund ausreichend verbleibender Habitatflächen in der näheren Umgebung sind jedoch keine dauerhaften Beeinträchtigungen für Brutvorkommen im Umfeld zu erwarten. Somit bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich erhalten.

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?** Ja Nein

Eine erhöhte Störungsempfindlichkeit ist für die nachgewiesenen ubiquitären höhlenbrütenden Vogelarten nicht anzunehmen. Demnach kann eine störungsbedingte Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt demnach vollumfänglich und kontinuierlich erhalten.

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** Ja Nein

Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.

- e) **Handelt es sich um eine/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?** Ja Nein

Keine Angaben möglich.

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?** Ja Nein

- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?** Ja Nein

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.

h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann:
Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt

Ja Nein

4. Fazit

4.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG

nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

erfüllt – weiter mit Pkt. 4.2.

4.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen

sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.

sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

Durch das Vorhaben betroffene Gilde: Zweigbrüter bzw. in Bodennähe oder am Boden brütende Vogelarten

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

Schutzstatus

- Art nach Anhang IV/II der FFH-Richtlinie Europäische Vogelart

Gefährdungsstatus

- Rote Liste Deutschland: Rote Liste Baden-Württemberg:

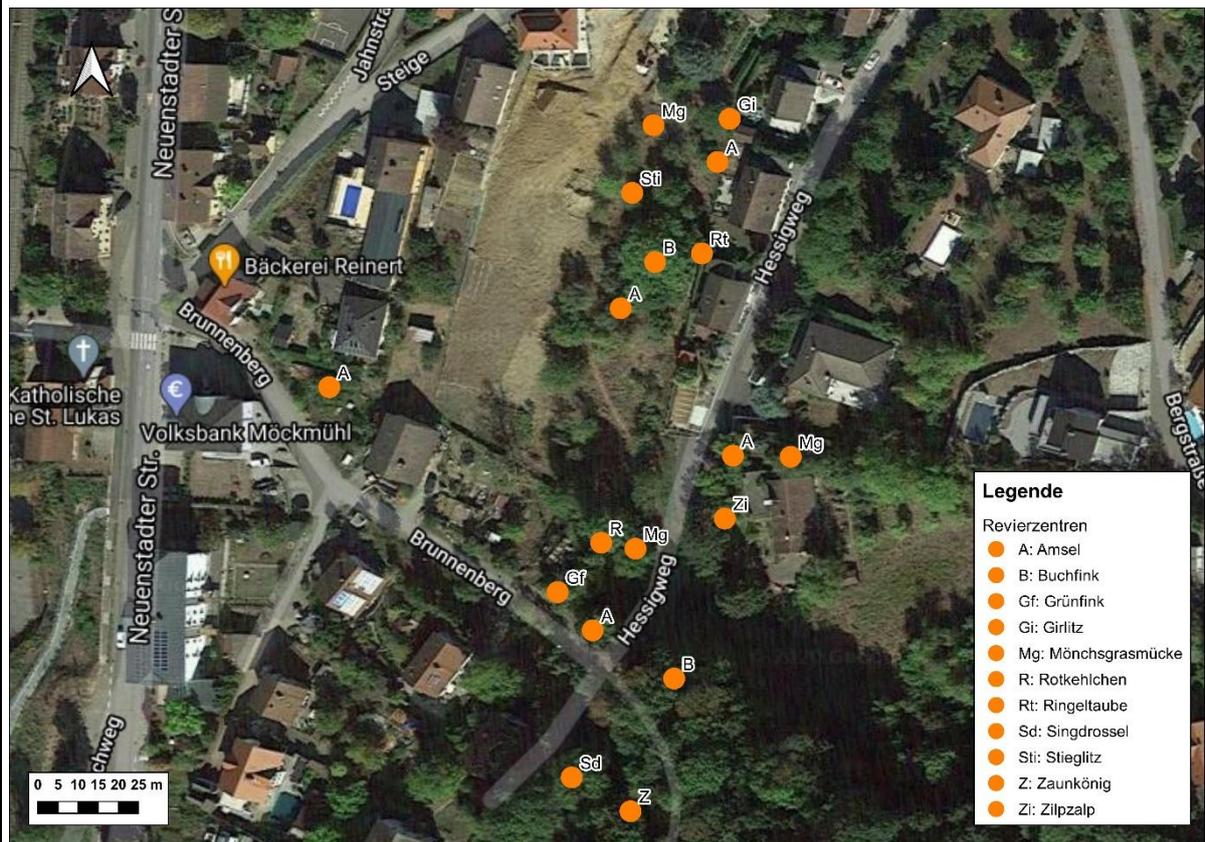
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW (BAUER et al. 2016)

Siehe Tab. 5

2. Betroffene Vogelarten

Brutvogelarten: Amsel, Buchfink, Girlitz, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Zaunkönig, Zilpzalp.

2.5 Kartografische Darstellung



3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)	
<p>a) Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Von den 11 Arten, die der Brutgilde der Zweigbrüter angehören, brüten Amsel, Buchfink, Girlitz, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube und Stieglitz in der Vegetation im Eingriffsbereich. Im Zuge der Baufeldfreimachung ist mit einer Tötung von Tieren oder eine Schädigung von Entwicklungsformen im Zuge der Baufeldfreimachung zu rechnen, sollte diese während der Brutzeit der Arten stattfinden.</p>	
<p>b) Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p>Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht zu erwarten. Die Annahme erscheint gerechtfertigt und plausibel, da i.d.R. davon ausgegangen werden kann, dass von einer Wohnbebauung kein erhöhtes Tötungsrisiko ausgeht.</p>	
<p>c) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 wird nicht erfüllt, wenn die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit erfolgt (Zeitraum Oktober bis Februar). Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme (V2 siehe Kapitel 7.1) kann eine vermeidbare Tötung oder Verletzung von Individuen oder Entwicklungsstadien ausgeschlossen werden.</p>	
<p>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>	
3.2 Erhebliche Störung (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)	
<p>a) Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p>Nach den Kriterien von TRAUTNER & JOOSS (2008) ist für Arten die als ungefährdet eingestuft werden, regelhaft keine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population anzunehmen.</p>	
<p>b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.</p>	
<p>Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>	
3.3 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)	
<p>a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>	
<p>Innerhalb des Untersuchungsgebietes wird es zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der nachgewiesenen Zweigbrüter bzw. in Bodennähe oder am Boden brütende Vogelarten je nach Umfang der erforderlichen Rodungen kommen.</p>	

Der Verlust der Lebensstätten ist im Vergleich zu dem untersuchten Raum als sehr gering anzusprechen und es ist davon auszugehen das im räumlichen Umfeld die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin erhalten bleibt.

- b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt??** Ja Nein

Vorhabenbedingt kann es durch das Entfernen von Gehölzen und Staudenfluren entlang im Eingriffsbereich Teilhabitate der Zweigbrüter bzw. in Bodennähe oder am Boden brütende Vogelarten verloren gehen. Aufgrund ausreichend verbleibender Habitatflächen in der näheren Umgebung sind jedoch keine dauerhaften Beeinträchtigungen für Brutvorkommen im Umfeld zu erwarten. Somit bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich erhalten.

- c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?** Ja Nein

Eine erhöhte Störungsempfindlichkeit ist für die nachgewiesenen ubiquitären Zweigbrüter bzw. in Bodennähe oder am Boden brütende Vogelarten nicht anzunehmen. Demnach kann eine störungsbedingte Entwertung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt demnach vollumfänglich und kontinuierlich erhalten.

- d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** Ja Nein

Vermeidungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.

- e) Handelt es sich um eine/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?** Ja Nein

Keine Angaben möglich.

- f) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?** Ja Nein

- g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?** Ja Nein

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nach derzeitigem Planungs- u. Kenntnisstand nicht erforderlich.

- h) Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.**

Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt Ja Nein

4. Fazit

4.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG

- nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.
- erfüllt – weiter mit Pkt. 4.2.

4.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS- Maßnahmen

- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig.
- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt – Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

8 Maßnahmen

8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Vermeidungsmaßnahme V1:

Erfüllung der Verbotstatbestände nach 44 (1) 1 BNatSchG: Tötung von Individuen durch Beseitigung von Tagesquartieren von Fledermäusen

Maßnahme: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldbereinigung.

Ziel/Begründung: Umgehung von Tötungen der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten.

Zeitraum: Anfang November – Ende Februar.

Beschreibung: Die Entnahme der für Fledermäuse als Tagesquartier geeigneten Strukturen (Bäume mit Baumhöhlen oder Rindenspalten, Spaltenquartiere an Gebäuden) muss außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere erfolgen. Im Zeitraum zwischen Anfang November und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere in ihren Winterquartieren (Höhlen, Stollen, Keller) verweilen und die Tagesquartiere verlassen haben, so dass für die nachgewiesenen Arten nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos zu rechnen ist.

Vermeidungsmaßnahme V2:

Erfüllung der Verbotstatbestände nach 44 (1) 1 BNatSchG: Tötung von Individuen bzw. Zerstörung von Gelegen der nachgewiesenen Brutvögel.

Maßnahme: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldbereinigung.

Ziel/Begründung: Umgehung von Tötungen bzw. Zerstörung von Gelegen der nachgewiesenen Brutvögel.

Zeitraum: Anfang Oktober bis Ende Februar.

Beschreibung: Die Entnahme als Nistplatz geeigneten Strukturen muss außerhalb der Brutzeit erfolgen. Im Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere geschlüpft sind und Jungvögel das Nest bereits verlassen haben, so dass im Falle der mobilen Artengruppe der Vögel nicht mit einer vermeidbaren Tötung gerechnet werden muss.

8.2 Maßnahmen zur Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)

Maßnahme F1:

Erfüllung der Verbotstatbestände nach 44 (1) 3 BNatSchG: Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Zauneidechse

Maßnahme: Anlage eines Ersatzhabitats.

Ziel/Begründung: Wahrung des Erhaltungszustandes der Zauneidechsenpopulation durch Umsiedlung in ein unbesiedeltes Habitat mit Anbindung an ein bestehendes Vorkommen.

Zeitraum: Ab Genehmigungserteilung. Dabei ist eine ausreichende Habitatreife nachzuweisen. Die Ersatzfläche muss daher mit entsprechendem zeitlichem Vorlauf vor der Umsiedlung der Tiere fertiggestellt werden, um eine günstige Habitatreife entwickeln zu können.

Flächenbedarf: 500 m² (Flächenansatz, abgeleitet aus den für Zauneidechsen besonders geeigneten Flächen und unter Berücksichtigung, dass nur zwei juvenile Zauneidechsen nachgewiesen werden konnten).

Beschreibung: Die Flächen sind vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen (Verbot der Lagerung von Materialien bzw. Verbot der Befahrung oder Betretung). Weiterhin sind auf der Fläche Maßnahmen zur Aufwertung der Habitateignung für Eidechsen vorzunehmen:

Die Ersatzflächen sind als Offenbiotop mit magerer Vegetation und vereinzelt stärkeren Deckungsintensitäten (Gebüsch- und Heckenstrukturen, Verbuschungsgrade bis 25 % sind positiv zu bewerten) und Kleinstrukturen (Steinriegel, Ast- bzw. Reisighaufen, Wurzelstock -Sandlinsen) zu gestalten.

Ausgleichsfläche

- 1 Steinriegel (Abb.7)
- 3 Ast-/Reisighaufen
- 1 - 2 Wurzelstock -Sandlinsen (Abb. 8)

Steinriegel: (aus KARCH 2011)

Standort: Sonnig und windgeschützt

Anordnung: In Gruppen von mehreren Steinhäufen unterschiedlicher Größe; der Abstand zwischen den Steinriegel sollte nicht mehr als 20 – 30 m betragen.

Material: Wenn möglich Lesesteine aus benachbarten Äckern, Wiesen oder Weiden verwenden, ohne dabei bestehenden Haufen/Wälle zu zerstören! Alternativ je nach Standort Bollen- oder Bruchsteine aus naher gelegener Kiesgrube oder Stein-

bruch. Rund 80 % des Materials muss eine Korngröße von 20 – 40 cm aufweisen! Der Rest kann feiner oder gröber sein. Nur ortstypisches Gestein verwenden!

Bauweise: Es wird eine Mulde ausgehoben, die anschließend mit Steinen aufgefüllt wird. Eine minimale Tiefe der Mulde von 80 – 100 cm gewährleistet, dass der Haufen auch als Winterquartier genutzt werden kann. Auf gute Drainage achten! Die Mulde kann erst mit einer etwa 10 cm hohen Schicht aus Sand und Kies gepolstert und dann mit Steinen aufgefüllt werden. Beim Schichten von Hand darauf achten, dass geeignete, flache Hohlräume entstehen. Der Aushub wird abgeführt, oder man schüttet ihn auf der Nordseite des Haufens an; er kann mit geeigneten Gebüsch (Wildrosen, Schwarzdorn etc.) bepflanzt werden, was einen zusätzlichen Wind- und Feindschutz bietet. Wenn möglich, lässt man den freien Rand des Haufens/Walls ausfransen, um einen möglichst breiten Übergang zwischen Vegetation und Steinen zu erreichen (mehrjähriger Krautsaum, mit Steinen durchsetzt).

Größe: Volumen mindestens 2 – 3 m³ idealerweise 5 m³ oder mehr. Kleinere Volumen sind in Kombination mit einem oder mehreren großen Haufen möglich. Steinhaufen oder Steinwälle brauchen nicht sehr hoch zu sein. Es genügt eine Höhe von 80 bis 120 cm, je nach horizontaler Ausdehnung können sie aber auch höher sein. Ungeeignet sind aufwändige, turm- oder kegelförmige Aufbauten.

Unterhalt: Steinhaufen und -wälle erfordern wenig Unterhaltsarbeiten. Es ist zu garantieren, dass im Randbereich ein extensiver Kraut- oder Altgrassaum entsteht. Idealerweise lässt man ihn verbrachen und entfernt nur aufkommendes Gebüsch nach Bedarf; Breite mindestens 50 cm, besser mehr. Ein buschiger Bewuchs auf der sonnenabgewandten Seite des Haufens/Walls ist wünschenswert. lässt man grasige oder krautige Vegetationsinseln stehen, die sich im Lauf der Jahre auf dem Haufen/Wall bilden; sie bieten zusätzlichen Schutz und ein günstiges Mikroklima. In der Umgebung aufkommende Gehölze oder Bäume müssen zurückgeschnitten oder eliminiert werden, sobald sie den Steinhaufen beschatten.

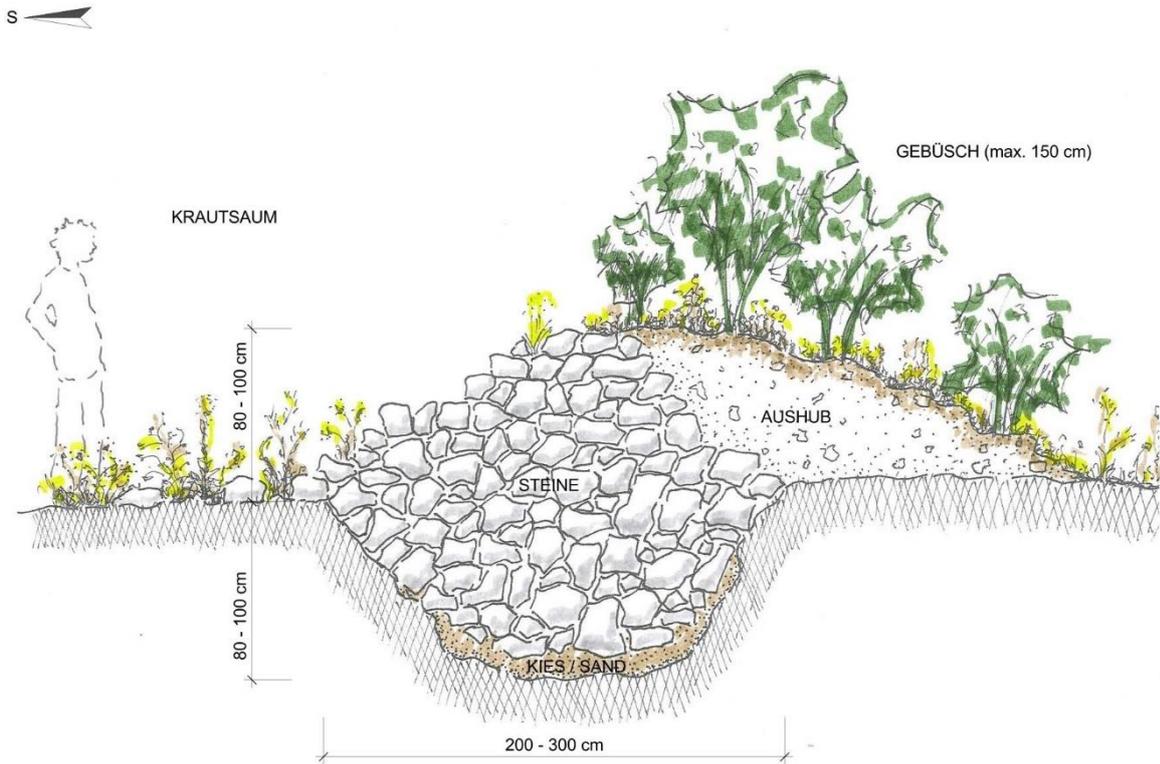


Abb. 7 Steinhaufen, die Maßangaben sind als Richtwerte zu betrachten. (aus karch 2011, verändert).

Ast-/Reisighaufen: (aus KARCH 2011)

- Standort:* Sonnig und windgeschützt
- Material:* Totholz aller Art: vor allem dickere und dünnere Äste, aber auch größere Holz-scheite, Teile von Stämmen, Schwemmholz oder Baumstrünke sowie Wurzel-teller.
- Bauweise:* Darauf achten, dass die Holzhaufen nicht zu kompakt werden und ausreichend viele und große Zwischenräume entstehen; gegebenenfalls gröberes Material mit einbauen. Falls vorhanden, dornige Äste oder Ranken eher locker obenauf legen.
- Größe:* Bereits sehr kleine Haufen oder Beigen von 1 m³ können Eidechsen Unter-schlupf und Sonnenplätze bieten. Geeigneter sind jedoch größere Haufen ab 3 m³ Volumen.
- Unterhalt:* Kaum nötig. Je nach Standort und verwendetem Material verrotten die Haufen aber rasch und erfüllen dann ihren Zweck für Reptilien nicht mehr. Haufen und Beigen deshalb nach Bedarf mit neuem Material ergänzen, oder aber neue Haufen anlegen. Ein Kraut- oder Altgrassaum wirkt sich positiv aus und sollte gefördert werden. Wie der Haufen oder die Beige von Gehölzen oder Bäumen beschattet, müssen diese entfernt oder zurückgeschnitten werden.

Wurzelstock -Sandlinsen: (aus FÖRDERMAßNAHMEN FÜR DIE ZAUNEIDECHSE, Albert Koechlin Stiftung)

- Standort:* Sonnig und windgeschützt
- Material:* 1 – 3 Wurzelstöcke, Sand.
- Bauweise:* 50 – 80 cm tiefe Grube ausheben. Der Boden der Grube sollte so beschaffen sein, dass das Wasser abfließen kann: Neigung 10 – 20 Prozent. Wo das nicht möglich ist, erstellt man einen Drainagegraben. Wurzelstöcke in die Mulde set-zen. Das Ende des Stamms nach unten oder zur Seite legen. Auf diese Weise geben die abstehenden Wurzeln eine gute Deckung ab. Einzelne Stöcke auf-recht hinstellen. Wurzelstöcke mit Sand anfüllen oder teilweise auch zuschüt-ten. Pro Wurzelstock benötigt man etwa 0,5 bis 1 Kubikmeter. Der aufgefüllte Sand sackt später noch in sich zusammen.
- Größe:* Bereits sehr kleine Haufen oder Beigen von 1 m³ können Eidechsen Unter-schlupf und Sonnenplätze bieten. Geeigneter sind jedoch größere Haufen ab 3 m³ Volumen.
- Unterhalt:* Wachsende Gräser und Kräuter im Bereich der Haufen dulden. Nur nach Bedarf mähen. Gehölze, die Schatten werfen, wenn nötig auf Stock setzen.

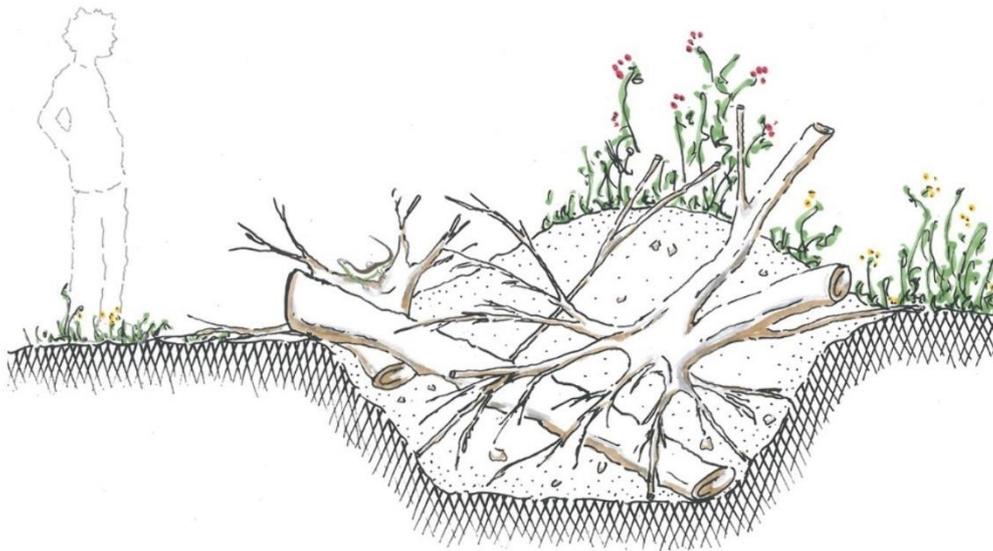


Abb. 8 Wurzelstock Sandlinsen. (aus Fördermaßnahmen für die Zauneidechse, verändert).

Allgemein sollte folgendes Pflegeregime (KARCH 2012) für beide Ersatzhabitate realisiert werden:

- Pflege- und Unterhaltsarbeiten sollten zwischen November und Februar ausgeführt werden, da die Reptilien in dieser Zeit inaktiv sind. Allerdings keine Eingriffe in Winterquartiere möglich (z.B. umsetzen von Trockenmauern etc.), dann müssen die Eingriffe in die Sommermonate gelegt werden.
- Die Besonnung der Flächen sollte laufend optimiert werden. Stark wachsende und schattenwerfende Gehölze und Sträucher nach Bedarf zurückschneiden oder auslichten. Schnittgut vor Ort als Asthaufen anlegen, aber nicht auf den wertvollsten, nährstoffarmen Flächen. Zuerst standortfremde Baumarten sowie Fichten (ganzjährig schattenwerfend) entfernen; alte Laubbäume schonen. Niedere Gebüsche (max. Höhe 150 cm, besser weniger) und Gebüschgruppen stehen lassen; ideal ist ein Verbuschungsgrad von 10 – 25%.
- Altgras- und Krautsäume fördern: Eine verfilzte Grasschicht bietet Reptilien beste Versteckmöglichkeiten und ideale Bedingungen zur Thermoregulation und Nahrungssuche. Vor allem im Bereich von Kleinstrukturen, aber auch im Randbereich von Weiden, Wiesen, Weinbergen, Wäldern, Böschungen, Fließgewässern etc. ungedüngte Säume erhalten, die lediglich alle drei bis fünf Jahre ab Ende Oktober oder November gemäht werden. Auch eine jährliche Mahd von Teilbereichen im Rotationsverfahren bietet sich an. Viele Flächen kann man auch verbrachen lassen und nur die Gehölze

nach Bedarf auf Stock setzen - respektive die Verbuschung auf maximal 25% beschränken.

- Mahd: Wiesen und Trockenwiesen im Randbereich und im Bereich von Kleinstrukturen nicht oder nur sehr extensiv mähen, vorzugsweise mit dem Balkenmäher und nicht vor Ende Oktober, Schnitthöhe mindestens 10 - 15 cm. Häufig ist eine Rotationsmahd sinnvoll.
- Pflege von Kleinstrukturen: So wenig Pflege wie möglich, aber Besonnung und gut ausgeprägte Krautsäume sicherstellen. Kleinstrukturen dürfen und sollen mit Vegetation wie Gräsern und Kräutern, teilweise sogar mit Sträuchern überwachsen. Nur beschattende Gehölze und Bäume zurückschneiden oder entfernen. Anfallendes Astmaterial und Schnittgut an geeigneten Stellen zu Haufen schichten.
- Zerfallende Trockenmauern bieten Reptilien weiterhin ideale Versteckmöglichkeiten. Besonnung sicherstellen! Wenn eine Sanierung oder Reparatur der Mauer unausweichlich ist, in Trockenbauweise wiederaufbauen, gegebenenfalls unter Beizug einer Fachperson. Niemals verfugen oder mit Spritzbeton sanieren! Zeitpunkt dieser Arbeiten besser während der Aktivitätsperiode der Tiere, die dann fliehen können. Winterschlafende Tiere sind nicht auszuschließen, daher keine Eingriffe im Winter.

9 Literatur

- BAUER H. G., BEZZEL E. FIEDLER W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Sonderausgabe in einem Band. Aula Verlag Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. – Bielefeld (Laurenti-Verlag):176 S.
- BLANKE, I. & VÖLKL, W: (2015): Zauneidechsen — 500 m und andere Legenden. — Zeitschrift für Feldherpetologie 22 (1): 115—124.
- LANA, Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. – Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN), Oberste Naturschutzbehörde.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching, IHW-Verlag. 879 S
- ELBING, K. (1995): Raumnutzungsstrategien und Größen individueller Aktivitätsbereiche – Erfassungs- und Interpretationsprobleme dargestellt am Beispiel adulter Zauneidechsen (*Lacerta agilis*). –Zeitschrift für Feldherpetologie 2: 37–53.
- FÖRDERMAßNAHMEN FÜR DIE ZAUNEIDECHSE, Albert Koechlin Stiftung
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- GASSNER, E. & WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 480 S.
- 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. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.
- GRAMENTZ, D. (1996): Zur Mobilität und Antiprädationsstrategie von *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. – Zoologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 48: 279–292.
- GRODDECK, J. & P. SCHMIDT (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustands der Populationen der Zauneidechse *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). In: Schnitter, P., C. Eichen, G. Ellwanger, M. Neukirchen, E. Schröder & Bund-Länder-Arbeitskreis Arten (Be-

- arb.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 274–275.
- HACHTEL, M.; SCHMIDT, P.; BROCKSIEPER, U. & RODER, C. 2009: Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. - Zeitschrift für Feldherpetologie, Suppl. 15: 85-134.
- HARTMANN, C. & SCHULTE, U. (2017): Kritische Bemerkungen zur Vergrämung von Reptilien als Vermeidungsmaßnahme. –Zeitschrift für Feldherpetologie 24: 241–254.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Bd. 3.1 Singvögel 1. Ulmer Verlag, Stuttgart. 861 S.
- HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M. & MAHLER U. (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (5. überarbeitete Fassung, Stand 31.12.2004).
- HUTTENLOCHER, F. & DONGUS, H. (1967): Geographische Landesaufnahme 1:200.000, die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung Bad Godesberg.
- KARCH Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (2011): Praxismerkblatt Kleinstrukturen Holzhaufen und Holzbeigen.
- KARCH Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (2011): Praxismerkblatt Einheimische Reptilien schützen und fördern.
- KARCH Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (2011): Praxismerkblatt Kleinstrukturen Steinhaufen und Steinwälle.
- KRATSCH, D., MATTHÄUS, G., FROSCH, M. (2018): Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG. <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/>
- LANA, Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. – Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN), Oberste Naturschutzbehörde.
- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 73: 103-133.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden- Württembergs. Ulmer Verlag, Stuttgart. 807 S.
- LAUFER, HUBERT (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Hg. v. LUBW. Karlsruhe (Naturschutz und Landschaftspflege, Band 177).

- LEPP, T. (2015) Siedlungsdichte und Habitatanalyse des Wendehalses in den untersuchten Streuobstwiesen Baden-Württembergs. Fachtagung Wendehals 16.07.2015, Universität Hohenheim.
- LIEDER, K. & J. LUMPE (2012): Vögel im Solarpark-eine Chance für den Artenschutz? <http://www.windenergietage.de/20F3261415.pdf>.
- LOUIS, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des §42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitverfahren – unter Berücksichtigung der Entscheidung des BVerwG zur Ortsumgebung Bad Oeynhausen. Natur und Recht - 31. Jahrgang - Heft 2 2009 - S. 91-100, Springer Verlag.
- MAYER, C. (2014): Einfluss von Lärmschutzwänden auf das Raumnutzungsverhalten von Reptilien. – Forschungsprojekt VSS 2010/601 auf Antrag des Schweizerischen Verbandes der Straßenverkehrsfachleute (VSS).
- MÄRTENS, B. (1999): Demographisch ökologische Untersuchung zu Habitatqualität, Isolation und Flächenanspruch der Zauneidechse (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) in der Porphyrkuppenlandschaft bei Halle (Saale). – Dissertation Universität Bremen.
- MIRANDA, B.; G. PASINELLI, 2001: Habitatansprüche des Kleinspechts (*Dendrocopos minor*) in Wäldern der Nordost-Schweiz. J. Ornithol. 142: 295–305.
- MUGV, MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2008: Erstes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007, Erlass vom 30. April 2008.
- NÖLLERT, A. (1989): Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Zauneidechse *Lacerta agilis argus* (Laur.), dargestellt am Beispiel einer Population aus dem Bezirk Neubrandenburg (Reptilia, Squamata: Lacertidae). – Zoologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 44: 101–132.
- NULAND, G. J. VAN & STRIJBOSCH, H. 1981: Annual rhythmicity of *Lacerta vivipara* JACQUIN and *Lacerta agilis* L. (Sauria, Lacertidae) in the Netherlands. - Amphibia-Reptilia 2: 83-95.
- PESCHEL, R.; HAACKS, M.; GRUSS, H. & C. KLEMANN 2013: Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der gesetzliche Artenschutz. Praxiserprobte Möglichkeiten zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.- NuL 45/8: 241-247.
- RICHTLINIE DES RATES 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebenden Vogelarten. - Amtsblatt der Europäischen Union, Reihe L 20: 7-25.
- RUNGE, H., M. SIMON & T. WIDDIG (unter Mitarb. von: Louis, H. W., M. Reich, D. Bernotat, F. Maxer, P. Dohm, H. Köstermeyer, J. Smit-Viergutz & K. Szeder) (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastruktur-

vorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 350782080.

SCHNEEWEIß, N., I. BLANKE, E. KLUGE, U. HASTEDT & R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabengebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23: 4–23, www.lugv.brandenburg.de/media_fast/4055/nl_1_2014_echse.pdf.

SCHUHMACHER J. & P. FISCHER-HÜFTLE (HRSG.) (2011): BUNDESNATURSCHUTZGESETZ KOMMENTAR, VERLAG W. KOHLHAMMER GMBH STUTTGART.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER R, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung. Ber. Vogelschutz 44: 23-81

STRIJBOSCH, H. 1988: Reproductive biology and conservation of the sand lizard. - *Mertensiella* 1: 132-145.

TAGMANN-IOSET, A., M. SCHAUB, T. S. REICHLIN, N. WEISSHAUPT & R. ARLETTAZ (2012): Bare ground as a crucial habitat feature for a rare terrestrially foraging farmland bird of Central Europe.

TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störungen“ nach §42 BNatSchG bei Vogelarten – Ein Vorschlag für die Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 9/2008 S. 265-272, Ulmer Verlag.

TRAUTNER, J.; KOCKELKE, K.; LAMBRECHT, H. & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand, Norderstedt. 234 S.

VANGESTEL, C. (2011). Relating phenotypic and genetic variation to urbanization in avian species: a case study on House Sparrows (*Passer domesticus*). PhD thesis, Ghent University.

YABLOKOW, A. V.; BARANOV, A. S. & ROZANOV, A. S. 1980: Population structure, geographic variation, and microphylogenesis of the sand lizard (*Lacerta agilis*). In: HECHT, M. K.; STEERE, W. C. & WALLACE, B.(eds.): Evolutionary Biology, New York, Plenum Press, 12: 91-127.