

Naturschutzfachliche Bewertung mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (saP)

Bebauungsplan „Fuchsbühl“

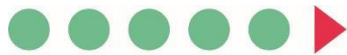
in Aichwald-Schanbach, Landkreis Esslingen



**Planungsgruppe
Ökologie und Information**

Auftraggeber: Gemeinde Aichwald
Seestraße 8
73773 Aichwald

Auftragnehmer:



**Planungsgruppe
Ökologie und Information**

Nürtinger Straße 32, 72669 Unterensingen
fon: 07022-26 11 57, Planungsgruppe@oekoinfo.com
www.oekoinfo.com

Bearbeitung: Brigitte Beier (Dipl.-Biol.)
Siegfried Aniol (Dipl.-Biol.)
Ralf Hilzinger (Dipl.-Biol.)

Stand: 08.02.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Rechtliche Grundlagen und Begriffsbestimmung	4
2.1	Begriffsbestimmung	4
2.2	Artenschutzrechtliche Prüfung	6
2.3	Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums	8
3	Untersuchungsgebiet	11
3.1	Lage im Raum	11
3.2	Beschreibung des Plangebiets	12
4	Relevante Arten und ihr Vorkommen	14
4.1	Reptilien	14
4.1.1	Methodisches Vorgehen	14
4.1.2	Vorkommen	14
4.2	Vögel	15
4.2.1	Methodisches Vorgehen	15
4.2.2	Vorkommen	15
4.3	Fledermäuse	19
4.3.1	Methodisches Vorgehen	19
4.3.2	Vorkommen	19
4.4	Weitere relevante Arten	20
5	Vorhaben und Vorhabenswirkungen	20
5.1	Beschreibung des Vorhabens	20
5.2	Vorhabenswirkungen	20
5.3	Ermittlung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG	22
5.3.1	Reptilien	24
5.3.2	Vögel	24
5.3.3	Fledermäuse	31
6	Maßnahmen	32
6.1	Vermeidung und Minderung	32
6.3	Weitere Maßnahmen	34
7	Zusammenfassung und Fazit	34
8	Literatur und Quellen	35

1 Einleitung

Die Gemeinde Aichwald beabsichtigt, eine Neuausweisung des Wohnbaugebietes „Fuchsbühl“ auf der Gemarkung Schanbach. Hierbei ist es erforderlich, die ökologischen Funktionen des circa 3,0 ha großen Plangebietes sowie die Umgebung naturschutzfachlich zu bewerten. Im Rahmen des Bebauungsplans wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) in Auftrag gegeben. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Herrn Hartmann) wurden während der Vegetationsperiode 2016/2017 die Tiergruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien mit Schwerpunkt Zauneidechse erfasst. Bei diesen Gruppen deuteten die Habitatpotenziale auf ein mögliches Vorkommen streng oder gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten hin.

Die Belange des Artenschutzes wurden in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) betrachtet, wobei folgende Aspekte bearbeitet wurden:

- Die Ermittlung und Darstellung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können in Hinsicht auf die europarechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie).
- Die Erarbeitung von Vorschlägen für artspezifische Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.
- Die Prüfung, ob nach § 45 BNatSchG Ausnahmen von den Verboten des § 44 zulässig sind.

Die vorliegende saP folgt inhaltlich den Formblättern und Hinweisen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP) des Ministeriums für Ernährung und ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR, Stand Mai 2012, AZ 62-8850.52).

2 Rechtliche Grundlagen und Begriffsbestimmung

2.1 Begriffsbestimmung

Schutzstatus

Der Schutzstatus sowie der Erhaltungszustand der einzelnen Arten kann in den Tabellen in Kapitel 4 „Relevante Arten und ihr Vorkommen“ unter der jeweiligen Artengruppe ersehen werden. Als Quelle zur Beschreibung der untersuchten Tiergruppen dienten die artspezifischen Roten Listen für Baden-Württemberg, die der Homepage der LUBW entnommen werden können. Die Informationen zum aktuellen Erhaltungszustand von Anhang IV Arten in Baden-Württemberg stammen ebenfalls von dieser Homepage. Außerdem wurden die Roten Listen für die BRD ausgewertet. Diese stammen von der Homepage des Bundesamtes für Naturschutz (BfN). Die Einstufung der Arten und die Ausführungen zum besonderen Artenschutz basiert auf § 7 BNatSchG.

Die Abkürzungen, die in den Tabellen verwendet werden, sind nachfolgend erklärt:

Rote Liste

BW = Baden-Württemberg BRD = Deutschland

1 = vom Erlöschen bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet V = Arten der Vorwarnliste

D = Daten defizitär, Einstufung unmöglich G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion i = gefährdete wandernde Art

Natura 2000 (FFH)

II = Anhang II der FFH-Richtlinie

IV = Anhang IV der FFH-Richtlinie

Schutz nach EU-Vogelschutzrichtlinie (VSRL)

(Richtlinie des Rates 2009/147/EG vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten)

Art. 1 = wildlebende Vogelarten nach Artikel 1

I = Arten des Anhang I

Z = Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2

Erhaltungszustand (EHZ) in BaWü für FFH-Arten

g = günstig u = ungünstig-unzureichend s = ungünstig-schlecht ? = unbekannt

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

s = streng geschützte Art nach § 10 BNatSchG

b = besonders geschützte Art nach § 10 BNatSchG

Trend

Bestandsentwicklung in Baden-Württemberg bis 2013 (BAUER et al. 2016)

+2 = Bestandszunahme größer als 50 % +1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %

0 = Bestandsveränderung kleiner als 20 % -1 = Abnahme zwischen 20 und 50 %

-2 = Abnahme größer als 50 % # = Neu-/Wiederansiedlung

! = Bestand erloschen / ausgestorben (bis 31.12.2013)

Gilde

Bo: Bodenbrüter Zw: Zweigbrüter Rö/St: Röhricht-/Staudenbrüter

Ba: Baumbrüter Hö: Höhlenbrüter Ha/Ni: Halbhöhlen-/Nischenbrüter

Ge: Gebäudebrüter Fe: Felsenbrüter

Status

B: Brutvogel (B): Brutvogel in der Umgebung N: Nahrungsgast D: Durchzügler

Q: Fledermaus-Quartier J: Fledermaus-Jagdgebiet

2.2 Artenschutzrechtliche Prüfung

Im Rahmen einer saP kann die Prüfung des Artenschutzes in verschiedene Schritte unterteilt werden. Die Vorgehensweise orientiert sich hierbei an einem Schema von Dr. Kratsch (Abb. 1).

A: Relevanzprüfung - Ermittlung der prüfungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten

Ausschluss der Arten, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann („Abschichtung“ des gesamten Artenspektrums).

B: Bestandsaufnahme - Erhebung der Bestandssituation der relevanten Arten im Bezugsraum

Ermittlung aller gesichert bzw. potenziell im Wirkraum vorkommenden prüfungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten, möglichst mit Hinweisen zur Raumnutzung und Bestandssituation.

C: Prüfung der Betroffenheit

Prüfung und Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf relevante Arten, die tatsächlich betroffen sind oder betroffen sein können. Die Lebensstätten werden mit der Reichweite der Vorhabenswirkungen überlagert.

D: Prüfung der Beeinträchtigung

Es wird geprüft, ob unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und ggf. vorgezogenen funktionserhaltenden Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) die jeweils einschlägigen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt sind.

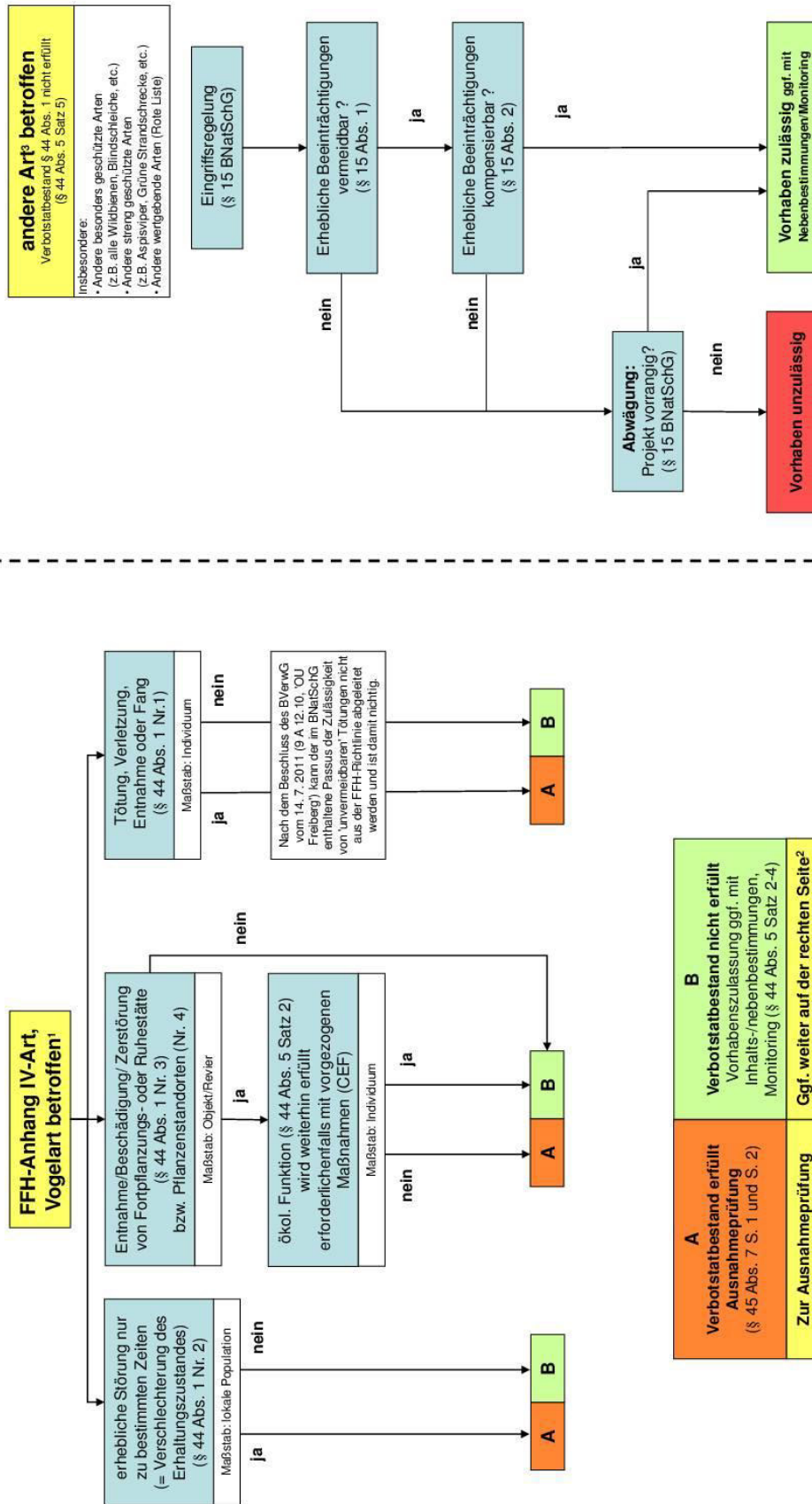
E: Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzung der Ausnahmeregelung

Bei Vorliegen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG muss eine Ausnahmeprüfung nach § 45 BNatSchG durchgeführt werden, damit die artenschutzrechtlichen Verbote überwunden werden können. Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG kann von den Verboten des § 44 BNatSchG eine Ausnahme erteilt werden, wenn

- keine zumutbare Alternative vorhanden ist,
- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen,
- sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert bzw. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben.

Die Ausnahmeerteilung nach § 45 Abs. 7 kann ggf. mit Nebenbestimmungen versehen werden, wie etwa einer ökologischen Baubegleitung.

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



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 die „andere Art“ (z.B. Bachneunauge, Hirschkäfer, Heilmäurjungfer). Dabei ist § 19 BNatSchG zu berücksichtigen: bei Anhang II-Arten sind mögliche nachteilige Auswirkungen anzugeben zu ermitteln!

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.<

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

© Kratsch, D., Matthäus, G., Frosch, M. (November 2012)

Abb. 1: Schemata zur Vorgehensweise im Rahmen einer saP nach Dr. Kratsch

2.3 Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Nachfolgend wird das in Frage kommende Artenspektrum, für das eine Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erforderlich ist, ermittelt. Liegt das Verbreitungsgebiet einer Art außerhalb des Untersuchungsgebiets oder fehlen entsprechende Habitatstrukturen, so scheidet die Art aus. Es wurden die Arten der FFH-RL aus Anhang IV sowie die Vogelarten der VS-RL Artikel 1 geprüft.

Säugetiere

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Luchs (*Lynx lynx*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Biber (*Castor fiber*), Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Vorhandene Habitatpotenziale in der Umgebung des Vorhabensraums deuten auf ein mögliches Vorkommen folgender Arten hin:

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Vögel

Alle europäischen, wildlebenden Vogelarten sind in Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt und fallen unter die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

Reptilien

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*), Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*), Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

Vorhandene Habitatpotenziale innerhalb des Vorhabensraums deuten auf ein mögliches Vorkommen folgender Arten hin:

Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Amphibien

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Alpensalamander (*Salamandra atra*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*), Gelbbauch-Unke (*Bombina variegata*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Springfrosch (*Rana dalmatina*)

Schmetterlinge

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Apollofalter (*Parnassio apollo*), Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*), Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*), Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Gelbringfalter (*Lopinga achine*), Haarstrangwurzeleule (*Gortyna borelii lunata*), Schwarzer Apollofalter (*Parnassio mnemosyne*), Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*), Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*)

Käfer

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Alpenbock (*Rosalia alpina*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Schmalbindiger Breitflügel-Taumelkäfer (*Graphoderus bilineatus*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Libellen

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*), Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Weichtiere

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*), Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Pflanzen

Das Verbreitungsgebiet folgender Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Biegsames Nixkraut (*Najas flexilis*), Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*), Kleefarn (*Marsilea quadrifolia*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*), Liegendes Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*), Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanooides*), Sommer-Drehwurz (*Spiranthes aestivalis*), Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Dicke Trespe (*Bromus grossus*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

3 Untersuchungsgebiet

3.1 Lage im Raum

Aichwald liegt am Rande des hochbelasteten Kerns des Verdichtungsraums. Die Gemeinde gehört zum Nahbereich Esslingen und ist nicht an den öffentlichen Schienennahverkehr angebunden. Das zu bebauende Gebiet liegt neben dem Sportstätten- und Schulkomplex im Westen. Im Norden verläuft die K1212 und es schließen sich Streuobstwiesen und weiter nördlich Wald an. Nach Süden hin schließt sich ein Bereich mit Gartenparzellen und Äcker an und im Osten Streuobstwiesen und Äcker.

Das Bearbeitungsgebiet gehört zur naturräumlichen Einheit Schurwald und Welzheimer Wald (Nr. 107) und wird dem Inneren Westschurwald zugerechnet. Die Siedlungsbereiche Aichwalds liegen auf der Hochfläche, die vom Unteren Schwarzen Jura gebildet wird. Als potentielle natürliche Vegetation ist Laubwald anzunehmen, wobei die Buche vorherrschend wäre.

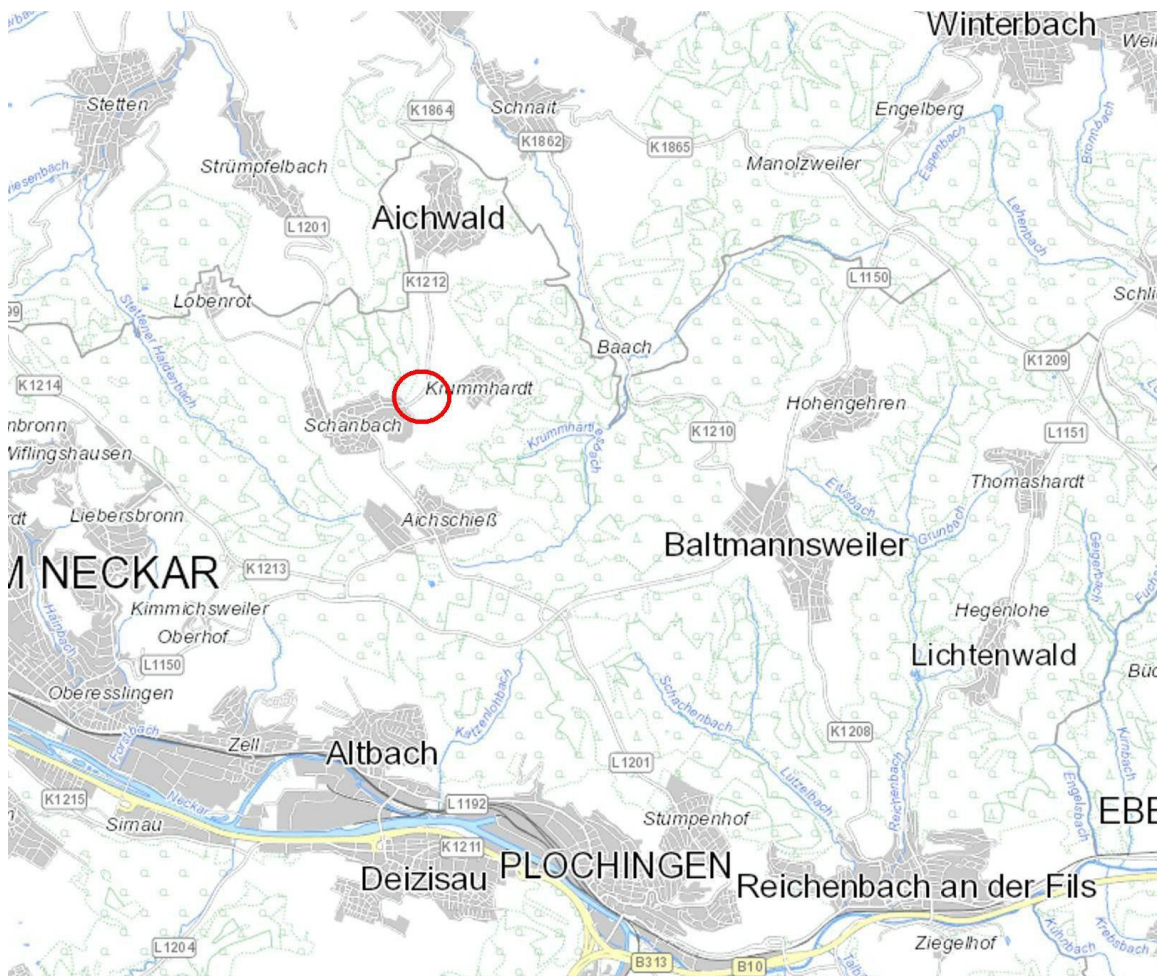


Abb. 2: Lage des Plangebiets im Raum (rote Markierung, unmaßstäblich; Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

3.2 Beschreibung des Plangebiets

Der Planbereich für das Wohngebiet umfasst eine Fläche von ca. 29.300 m² und folgende Flurstücke: 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673/1, 673/2, 673/4, 675, 676, 677, 678, 679/1, 680/1, 680/2, 681/2, 681/1, 681/2, 682/1, 682/2, 682/3, 682/4, 683, 684, 685/1, 685/2. Das Plangebiet stellt sich im Moment als Ackerfläche dar. Einen Eindruck der zu überplanenden Fläche gibt das nachfolgende Luftbild.

Das geplante Vorhaben umfasst keine Schutzgebiete im Sinne der Naturschutzgesetze (§33-Biotop NatSchG Ba-Wü, §30-Biotop BNatSchG, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete). Auf der gegenüberliegenden Seite der K 1212 nach Norden hin befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Aichwald“ (LSG).



Abb. 3: Abgrenzung des Plangebiets (unmaßstäblich; Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

Innerhalb des geplanten Wohnbaugebietes ist eine Ausgleichsfläche mit einer Größe von rund 7.200 m² vorgesehen (s. Abb. 4).



Abb. 4: Bebauungskonzept „Fuchsbühl“ (unmaßstäblich; Quelle: Melber & Metzger, 26.01.2018)

4 Relevante Arten und ihr Vorkommen

4.1 Reptilien

4.1.1 Methodisches Vorgehen

Die Freilandarbeiten erfolgten flächendeckend im Verlauf von insgesamt vier Begehungen. Die Termine waren: 13. August 2016 (16:30-17:30 Uhr, sonnig, warm, mitunter leicht bewölkt), 24. April 2017 (16:20-17:45 Uhr, sonnig, warm, mitunter leichter Wind), 23. Mai 2017 (15:45-17:15 Uhr, sonnig, warm, mitunter leicht bewölkt) und 8. Juni 2017 (14:15-15:45 Uhr, sonnig, warm, mitunter leicht bewölkt). Unter Berücksichtigung der Lebensraumsansprüche der einheimischen Reptilien wurden sonnenexponierte Bereiche des Plangebiets sowie angrenzende Bereiche wie Weg- und Straßenränder, Böschungen und Gehölzbereiche, hier aber besonders als Versteckplätze geeignete Stellen, wie zum Beispiel Holzstapel, kontrolliert.

4.1.2 Vorkommen

In den vom geplanten Eingriff betroffenen Bereichen des Untersuchungsgebiets sowie in unmittelbar angrenzenden Bereichen konnte die Zauneidechse trotz stellenweise vorhandener potenzieller Lebensräume nicht nachgewiesen werden, ein Vorkommen der Zauneidechse im Plangebiet kann auf Grund der aktuellen Freilanduntersuchung daher ausgeschlossen werden.

Als Hauptgrund hierfür kann die ausgeprägte anthropogene Nutzung der im Plangebiet befindlichen Ackerflächen und an das Plangebiet westlich und nordwestlich angrenzenden, durch Bebauung, Parkplatzflächen und Verkehrswege versiegelten Bereiche mit dadurch bedingten Isolationseffekten angenommen werden. Die im Plangebiet befindlichen Ackerflächen sind auf Grund intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (u.a. Pestizideinsatz) als Lebensräume für die Zauneidechse ungeeignet. Die Habitatansprüche der Zauneidechse werden an Hand von Böschungen und sonnenexponierten Übergangsbereichen bei den in nördlicher, östlicher und südlicher Richtung angrenzenden Obstwiesen und Kleingartenanlagen dennoch an einigen Stellen im direkten Umfeld des Plangebiets erfüllt, die Ausdehnung dieser Bereiche ist jedoch insgesamt gering. Die Lage am Ortsrand bedingt zusätzliche Störungen (u.a. durch Straßenverkehr, Freizeitnutzung sowie Feinddruck durch Hauskatzen).

Die Zauneidechse zeigt eine starke Präferenz für Ruderalflächen, offenes bis locker bewachsenes Gelände und Säume und besiedelt als euryöke Art auch stark anthropogen beeinflusste Lebensräume (vgl. Hafner, A. & Zimmermann, P., in: Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P., 2007).

Im Untersuchungsgebiet konnten trotz intensiver Suche auch keine weiteren Reptilienarten, wie zum Beispiel die Schlingnatter (*Coronella austriaca*), vorgefunden werden.

4.2 Vögel

4.2.1 Methodisches Vorgehen

Die Erfassung der Avifauna im Untersuchungsgebiet erfolgte zu (früh)morgendlicher Tageszeit an fünf Ortsterminen und zwar am 12. Und 29. April, am 11. und 16. Mai sowie am 08. Juni 2017. Anwesende Vogelarten wurden an ihren artspezifischen Lautäußerungen (Gesang) oder als Sichtbeobachtung, teils mit bloßem Auge, teils unter Zuhilfenahme eines Fernglases, registriert und in vorbereitete Luftbilder eingetragen. Besonders geachtet wurde dabei auf revier- oder brutanzeigendes Verhalten. Während ihrer Brutzeiten im Frühjahr halten sich Brutvögel im Allgemeinen in eng begrenzten Revieren auf, die ihnen als Nahrungs- und Brutlebensraum dienen und in denen sie mehr oder weniger eindeutig feststellbar sind. Bei mehrfach revieranzeigendem (singendem) oder brutanzeigendem Verhalten am gleichen Ort kann als Status Brutvorkommen angenommen werden. Bei einmaliger Beobachtung handelt es sich meist um Vogelarten, die nur kurzzeitig bei der Nahrungssuche oder zu der für den Vogelzug typischen Jahreszeit im Untersuchungsgebiet beobachtet werden, also um Nahrungsgäste oder Durchzügler.

4.2.2 Vorkommen

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 25 Vogelarten (s. Tab. 1) beobachtet. Häufigste Vogelarten waren nach absoluten Beobachtungen Star, Kohlmeise und Buchfink, nach zugeordneten Revieren Kohlmeise, Buchfink und Feldsperling. Als Brutvögel wurden 19 Arten gewertet, eine Art ist ein Überflieger (Straßentaube), 5 Arten werden als Nahrungsgäste betrachtet (Bluthänfling, Buntspecht, Elster, Hausrotschwanz und Rotmilan). Von Kohlmeise und Star sind direkte Brutplatznachweise gelungen. Junge, flügge Stare, die am 11.05. beobachtet wurden, belegen den Bruterfolg.

Nach BNatSchG sind Grauspecht, Grünspecht und Rotmilan streng, die übrigen Arten, mit Ausnahme der Straßentaube, sind besonders geschützt. Die Feldlerche gilt sowohl in Baden-Württemberg als auch bundesweit als gefährdet (Rote Liste 3). Bluthänfling und Star werden in der Roten Liste für ganz Deutschland als gefährdet (Rote Liste 3) eingestuft. Der Bluthänfling zudem in Baden-Württemberg als stark gefährdet (Rote Liste 2). Der Grauspecht gilt bundesweit und auch in Baden-Württemberg als stark gefährdet (Rote Liste 2). Arten der Vorwarnliste zur Roten Liste der Brutvögel Baden-Württembergs und bundesweit sind: Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer und Haussperling. Der Rotmilan wird ebenfalls in der bundesweiten Roten Liste als Art der Vorwarnliste geführt. Feldlerche, Grauspecht und Rotmilan sind Naturraumarten nach dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg.

Die meisten Brutplätze befinden sich in den reich strukturierten Gehölzbeständen, die im Norden und Osten aus Streuobstwiesen bestehen. Am Parkplatz und im Schulgelände gibt es dichte Sträucher. In den Gehölzen finden sowohl Frei- als auch Höhlenbrüter Brutplätze, Deckung und Nahrung. Im zentral gelegenen Acker waren keine Brutplätze festzustellen. Von der Straße im Norden verlief eine breite unbebaute Schneise nach Süden weit in den Acker. Die Feldlerche wurde im südöstlich angrenzenden Acker beobachtet.

Die am Boden brütende Feldlerche ist ursprünglich ein Steppenbewohner und gehört heute in Mitteleuropa zu den typischen Arten der offenen Feldflur. Sie ernährt sich pflanzlich, in der Brutzeit auch von Insekten. Vertikale Strukturen werden gemieden und in der Regel ein Abstand von etwa 100 m zu hochragenden Strukturen wie Bäumen, Masten oder Gebäuden eingehalten. Waldrandbereiche werden völlig gemieden. Hohe Revierdichten werden in reich strukturierter, offener Feldflur mit ausreichendem Nahrungsangebot erzielt. Dicht besiedelte Biotope zeichnen sich durch kurze Vegetation aus, häufig mit einem hohen Anteil von offenem Boden und liegen oft in extensiv genutzten Magerweiden und Ackersukzessionsbrachen. Günstig für die Feldlerche ist auch eine hohe Kultur-Diversität mit ausgeprägtem Grenzlinienreichtum. Die in Baden-Württemberg als „gefährdet“ eingestufte Art kommt südöstlich außerhalb des Plangebiets vor.

Insgesamt lässt sich das Gebiet als für Vögel sehr bedeutsam einstufen. Es handelt sich um ein abwechslungsreich strukturiertes Gelände mit für Vögel attraktiver Ausstattung für Brutplätze und Nahrungssuche. Störungen sind offenbar gering. Nahrungsangebot und Brutmöglichkeiten sind für viele Arten gut. Neben der für die geringe Gebietsgröße hohen Artenzahl sind auch der Anteil der Rote-Liste-Arten (12%) und die der Vorwarnliste-Arten (20%) hoch.

Alle Arten mit Gefährdungs- und Schutz-Kategorien sowie Vorkommensstatus im Untersuchungsgebiet sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Vogelart	Abkürzung	Gilde	Status im Untersuchungsgebiet	Rote Liste		BNatSchG	VSR	Trend
				BaWü	BRD			
Amsel	A	Zw	B			b		0
Bachstelze	Ba	Ha/Ni	B			b		0
Blaumeise	Bm	Hö	B			b		0
Bluthänfling	Hä	Zw	N	2	3	b		-1
Buchfink	B	Ba	B			b		0
Buntspecht	Bs	Hö	N			b		0
Elster	E	Ba	N			b		0
Feldlerche	Fl	Bo	B	3	3	b	I	-2
Feldsperling	Fe	Hö	B	V	V	b		-1
Gartenrotschwanz	Gr	Hö	B	V	V	b		-1
Gimpel	Gim	Ba/Zw	B			b		0
Goldammer	G	Bo	B	V	V	b		-1
Grauspecht	Gsp	Hö	B	2	2	s	I	-1
Grünfink	Gf	Ba	B			b		0
Grünspecht	Gü	Hö	B			s		0
Hausrotschwanz	Hr	Ha/Ni; Ge	N			b		0
Hausperling	H	Hö; Ge; Zw	B	V	V	b		-1
Kohlmeise	K	Hö	B			b		0
Mönchsgrasmücke	Mg	Ba; Zw	B			b		+1
Rabenkrähe	Ak	Ba; Zw	B			b		0
Ringeltaube	Rt	Ba; Zw	B			b		+1
Rotmilan	Rm	Ba	N		V	s	I	0
Star	S	Hö	B		3	b		-1
Straßentaube	Stt	Ge; Fe	Ü					0
Zilpzalp	Zi	Zw; Bo	B			b		0

Tab. 1: Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten (Hilzinger, 2017)

In der nachfolgenden Abbildung ist die Verbreitung der Brutvogelarten im Bereich des Plangebiets und der Umgebung dargestellt.

Baugebiet Fuchsbühl, Aichwald-Schanbach

Fundstellen geschützter Tierarten: Vögel

- Brutvogel
- Nahrungsgast
- Überflieger

- A Amsel
- Ba Bachstelze
- Bm Blaumeise
- Hä Bluthänfling
- B Buchfink
- Bs Buntspecht
- E Elster
- Fl Feldlerche
- Fe Feldsperling
- Gr Gartenrotschwanz
- Gim Gimpel
- G Goldammer
- Gsp Grauspecht
- Gf Grünfink
- Gü Grünspecht
- Hr Hausrotschwanz
- H Haussperling
- K Kohlmeise
- Mg Mönchgrasmücke
- Ak Rabenkrähe
- Rt Ringeltaube
- Rm Rotmilan
- S Star
- Stt Straußentaube
- Zi Zilpzalp
- Plangebiet



Grundlage:
 - Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW
 - Amtliche Geobasisdaten © LGL,
 www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

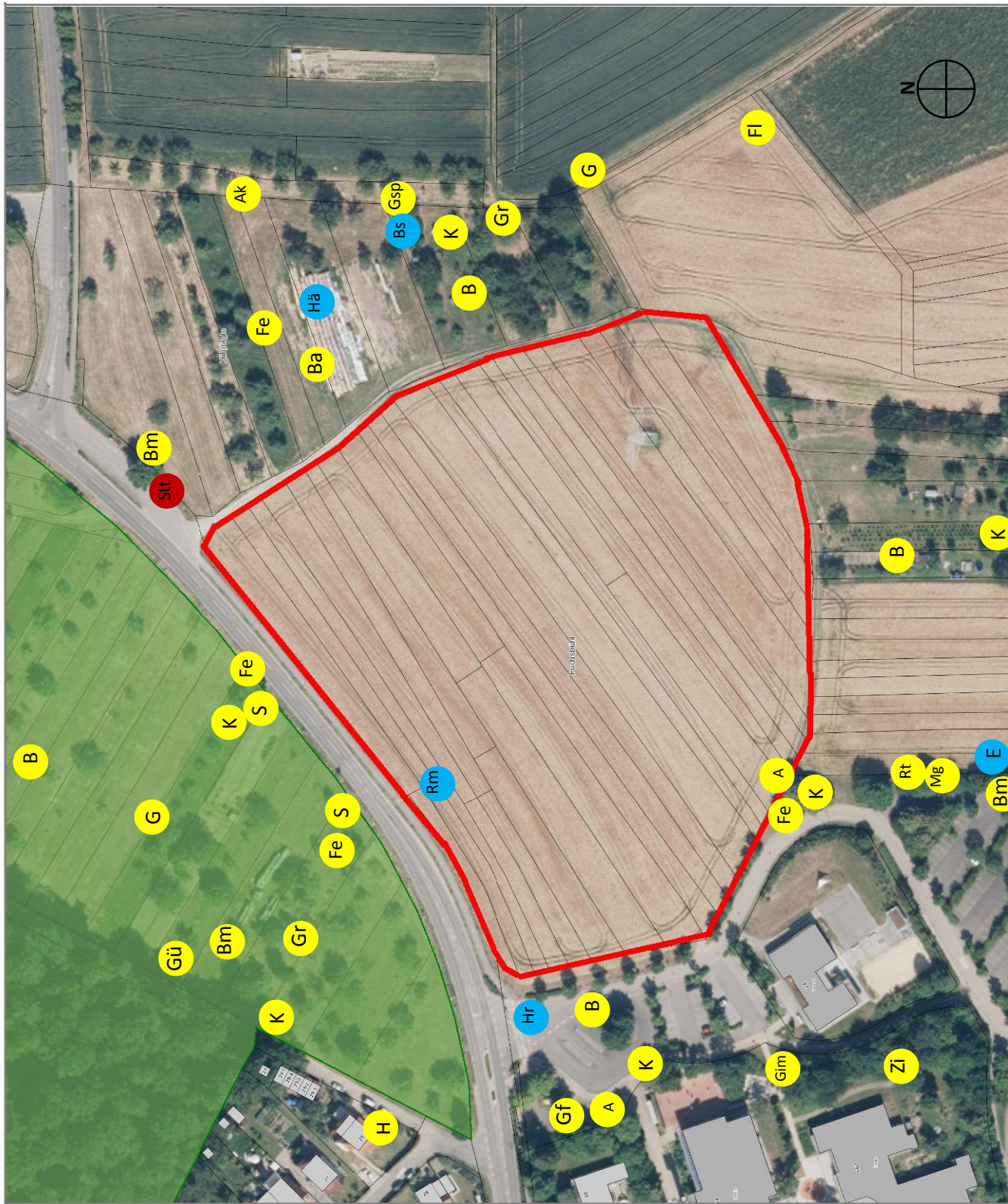


Abb. 4: Darstellung der vorkommenden Vögel im Plangebiet und der näheren Umgebung (nach Hilzinger, 2017)

4.3 Fledermäuse

4.3.1 Methodisches Vorgehen

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurde eine Übersichtsbegehung durchgeführt. Am 01.07.2016 wurden zunächst die Vegetationsstrukturen im Planbereich sowie in der näheren Umgebung begutachtet. Hierbei wurden die vorhandenen Habitatstrukturen im Hinblick auf Quartiermöglichkeiten sowie Jagdpotential gesichtet.

Die Geländebegehungen zur Untersuchung der Bestandssituation von Fledermäusen im Gebiet erfolgte spät am Abend und in der ersten Nachthälfte durch eine vollständige Geländebegehungen bei günstigen Witterungsbedingungen (zwischen 20°C und 22°C, trocken, windstill).

Die Ansprache der Fledermäuse erfolgte unter Verwendung eines Ultraschalldetektors (BatLogger M der Firma Elekon) und anhand von Sichtbeobachtungen. Die erfassten Rufe wurden vom Gerät aufgezeichnet und mit Hilfe der Software BatExplorer am Computer analysiert.

Der BatLogger nimmt die Ultraschallrufe von Fledermäusen in Echtzeit auf und speichert sie für die weitere Bearbeitung auf einer Speicherkarte (SD-Karte) ab (Echtzeit-Aufnahmesystem). Die eingelesenen Daten werden dazu in einen internen RAM-Speicher abgelegt und daraus in einem zweiten Schritt als Datei auf die SD-Karte geschrieben. Zusätzlich zu den Fledermausrufen, die als sog. WAVE-Dateien abgespeichert werden, werden in einer weiteren Datei Zeit, Datum, Ort der Aufnahme (GPS-Daten), Temperatur und weitere Daten als zugehörige "*.xml"-Dateien abgespeichert. Der BatLogger enthält zusätzlich einen integrierten Mischer zum Live-Mithören der Fledermausrufe während der Aufzeichnung.

4.3.2 Vorkommen

Im Untersuchungsgebiet konnten während der Begehung am 01.07.2016 im Plangebiet keine jagenden oder überfliegenden Fledermäuse festgestellt werden. Eine Aufnahme der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) gelang nördlich der K1212 in der Nähe des dort befindlichen landwirtschaftlichen Hofes.

Quartiere

Im Plangebiet sind keine Bäume vorhanden und somit keine Quartiere für Fledermäuse.

Jagdlebensräume

Fledermäuse jagten nicht über dem Bereich des Plangebietes, das sich momentan als gehölzfreie Ackerfläche darstellt.

Art (Abkürzung)	Rote Liste		BNatSchG	FFH	EHZ	Vorkommen	
	BaWü	BRD				Plangebiet	Umgebung
Zwergfledermaus	3	D	s	IV	g	-	J

Tab. 2: Daten zu den im Untersuchungsgebiet auftretenden Fledermaus-Arten, 2016

4.4 Weitere relevante Arten

Es ist nicht von weiteren aus artenschutzrechtlicher Sicht relevanten Arten im Untersuchungsgebiet auszugehen.

5 Vorhaben und Vorhabenswirkungen

5.1 Beschreibung des Vorhabens

Das Plangebiet liegt am Rand zum Ortsteil Aichwald-Schanbach und stellt sich momentan als gehölzfreie Ackerfläche dar. Im Norden des Plangebietes verläuft die K1212. Nach Westen hin schließt sich ein Schul- und Sportzentrum an. Im Osten grenzen Streuobstwiesen und Äcker und im Süden Äcker und ein Kleingartengebiet an. Der Planbereich für das Wohngebiet umfasst eine Fläche von ca. 29.300 m², wobei rund 7.200 m² als Ausgleichsfläche dienen. Es sollen sieben Mehrfamilienhäuser und 20 Einfamilienhäuser entstehen.

5.2 Vorhabenswirkungen

Es muss davon ausgegangen werden, dass im Bereich des Plangebiets die vorhandenen Strukturen verloren gehen und durch Bebauung ersetzt werden.

Die Wirkfaktoren auf die betroffenen Artengruppen, die aus dem geplanten Vorhaben erwachsen, stellen in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen für die europarechtlich geschützten Arten dar. Dabei ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden.

Bei der Beschreibung der Wirkungen des Planvorhabens wurde die vorhandene Nutzung des Plangebiets und der Umgebung berücksichtigt.

Baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung	Betroffene Arten/-gruppe
Flächeninanspruchnahme während der Bauphasen durch Baufelder und Baustraßen	Vorrübergehender Verlust von Lebensstätten	Vögel
Lärmemissionen, optische Störungen sowie Erschütterungen durch Baubetrieb und Baustellenverkehr	Beunruhigung von Individuen; Meide- und Fluchtreaktionen	Vögel
Staub- und Schadstoffeintrag durch Baumaschinen	Funktionsverlust von Habitaten und Beeinträchtigung von einzelnen Tieren	Vögel

Anlagenbedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung	Betroffene Arten/-gruppe
Dauerhafte Flächenbeanspruchung durch Bebauung und Versiegelung und Veränderung der Vegetation	Dauerhafter Verlust von Lebens-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten dauerhafter Verlust von Nahrungshabitaten	Vögel
Veränderte Standortbedingungen (Kleinklima, Bestandsstruktur)	Veränderung der Quartiereigenschaften	Vögel

Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung	Betroffene Arten/-gruppe
Lärm, stoffliche Emissionen und optische Reize (z.B. durch veränderte Nutzungsintensität etwa durch Anstieg der Anwohnerzahl)	Fluchtreaktionen und Vertreibung	Vögel
Lichtemissionen	Störungen der Nahrungshabitate (Anlocken von phototaktischen Insekten)	Vögel, Fledermäuse

5.3 Ermittlung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG

Die Prüfung des Artenschutzes sowie die Ermittlung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG wurden unter Berücksichtigung verschiedener Vorkehrungsmaßnahmen durchgeführt. Nachfolgend werden die Ergebnisse im Einzelnen dargestellt. Bei der Klasse der Vögel werden häufige und anspruchsarme Arten als Gilde gemeinsam betrachtet, Arten mit einer artenschutzrechtlichen Relevanz oder einer naturschutzrechtlichen Bedeutung werden einzeln abgehandelt.

In Kapitel 6 werden die verschiedenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, zum Ausgleich und zum vorgezogenen funktionalen Ausgleich (CEF) genauer vorgestellt.

Die Nahrungshabitate werden bei dieser artenschutzrechtlichen Prüfung nicht betrachtet, da sie nicht den Bestimmungen des § 44 unterliegen.

Auszug aus dem BNatSchG - Abschnitt 3 - Besonderer Artenschutz

§ 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

(1) Es ist verboten,

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

§ 44 Abs. 5 BNatSchG besagt:

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen

Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

5.3.1 Reptilien

Zauneidechse:

§ 44 (1) 2 - „Störungsverbot“

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde im Planbereich nicht nachgewiesen. Sie kommt auch nicht in unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Flächen vor.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 3 - „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde im Plangebiet nicht nachgewiesen.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 1 - „Tötungsverbot“

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde im Plangebiet nicht nachgewiesen.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

5.3.2 Vögel

Zweig- und Bodenbrüter

(Amsel*, Buchfink*, Elster*, Gimpel*, Grünfink*, Mönchsgrasmücke*, Rabenkrähe*, Ringeltaube*, Zilpzalp*)

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs oder Nahrungsgast, deshalb keine Relevanz

§ 44 (1) 2 - „Störungsverbot“

Die festgestellten Vogelarten sind verbreitete bis häufige und in den Siedlungs- und Siedlungsrandgebieten meist noch überall anzutreffende Vogelarten. Die Ansprüche dieser Arten sind während und nach der Realisierung des Vorhabens in derselben Weise erfüllt.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Vogelarten durch den Eingriff ist nicht auszugehen.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 3 - „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Da im Plangebiet kein Gehölzbestand vorhanden ist und in die Gehölze der Umgebung nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 1 - „Tötungsverbot“

Da im Plangebiet kein Gehölzbestand vorhanden ist und in die Gehölze der Umgebung nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Besonders groß ist das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogelschlag-Risiko).

Verbotstatbestand erfüllt: ja Maßnahme: V2

Verbotstatbestand nach Maßnahmenumsetzung erfüllt: nein

Nischen- und Halbhöhlenbrüter

(Bachstelze*, Hausrotschwanz*)

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs oder Nahrungsgast, deshalb keine Relevanz

§ 44 (1) 2 - „Störungsverbot“

Die festgestellten Vogelarten sind verbreitete bis häufige und in den Siedlungs- und Siedlungsrandgebieten meist noch überall anzutreffende Vogelarten. Die Ansprüche dieser Arten sind während und nach der Realisierung des Vorhabens in derselben Weise erfüllt.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Vogelarten durch den Eingriff ist nicht auszugehen.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 3 - „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Da im Plangebiet keine potenziellen Quartiere für Nischen- und Halbhöhlenbrüter vorhanden sind und in die Quartiere der Umgebung nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 1 - „Tötungsverbot“

Da im Plangebiet keine potenziellen Quartiere für Nischen- und Halbhöhlenbrüter vorhanden sind und in die Quartiere der Umgebung nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Besonders groß ist das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogelschlag-Risiko).

Verbotstatbestand erfüllt: ja Maßnahme: V2

Verbotstatbestand nach Maßnahmenumsetzung erfüllt: nein

Höhlenbrüter

(Blaumeise*, Buntspecht*, Kohlmeise*)

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs oder Nahrungsgast, deshalb keine Relevanz

§ 44 (1) 2 - „Störungsverbot“

Die festgestellten Vogelarten sind verbreitete bis häufige und in den Siedlungs- und Siedlungsrandgebieten meist noch überall anzutreffende Vogelarten. Die Ansprüche dieser Arten sind während und nach der Realisierung des Vorhabens in derselben Weise erfüllt.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Vogelarten durch den Eingriff ist nicht auszugehen.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 3 - „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Da im Plangebiet kein Gehölzbestand vorhanden ist und in die Gehölze der Umgebung nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 1 - „Tötungsverbot“

Da im Plangebiet kein Gehölzbestand vorhanden ist und in die Gehölze der Umgebung nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Besonders groß ist das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogel-schlag-Risiko).

Verbotstatbestand erfüllt: ja Maßnahme: V2

Verbotstatbestand nach Maßnahmenumsetzung erfüllt: nein

Höhlen- und Gebäudebrüter der Vorwarnliste (BW)

(Feldsperling*, Gartenrotschwanz*, Haussperling*)

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs oder Nahrungsgast, deshalb keine Relevanz

§ 44 (1) 2 - „Störungsverbot“

Da im Plangebiet kein Gebäude oder Höhlenbäume vorhanden sind und in die Gehölze der Umgebung bzw. in den Gebäudebestand nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 3 - „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Da im Plangebiet kein Gebäude oder Höhlenbäume vorhanden sind und in die Gehölze der Umgebung bzw. in den Gebäudebestand nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 1 - „Tötungsverbot“

Da im Plangebiet kein Gebäude oder Höhlenbäume vorhanden sind und in die Gehölze der Umgebung bzw. in den Gebäudebestand nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Besonders groß ist das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogelschlag-Risiko).

Verbotstatbestand erfüllt: ja Maßnahme: V2

Verbotstatbestand nach Maßnahmenumsetzung erfüllt: nein

Höhlen- und Gebäudebrüter der Roten Liste 3 (BRD)

(Star*)

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs oder Nahrungsgast, deshalb keine Relevanz

§ 44 (1) 2 - „Störungsverbot“

Da im Plangebiet kein Gebäude oder Höhlenbäume vorhanden sind und in die Gehölze der Umgebung bzw. in den Gebäudebestand nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 3 - „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Da im Plangebiet kein Gebäude oder Höhlenbäume vorhanden sind und in die Gehölze der Umgebung bzw. in den Gebäudebestand nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 1 - „Tötungsverbot“

Da im Plangebiet kein Gebäude oder Höhlenbäume vorhanden sind und in die Gehölze der Umgebung bzw. in den Gebäudebestand nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Besonders groß ist das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogelschlag-Risiko).

Verbotstatbestand erfüllt: ja Maßnahme: V2

Verbotstatbestand nach Maßnahmenumsetzung erfüllt: nein

Zweig- und Bodenbrüter der Vorwarnliste

(Goldammer*)

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs oder Nahrungsgast, deshalb keine Relevanz

§ 44 (1) 2 - „Störungsverbot“

Der Gimpel brütet westlich und die Goldammer östlich, außerhalb des Plangebietes und sind durch den Eingriff nicht berührt.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 3 - „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Im Planbereich befinden sich keine Nester dieser Art.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 1 - „Tötungsverbot“

Der Gimpel brütet westlich und die Goldammer östlich, außerhalb des Plangebietes. Im Plangebiet selbst befinden sich keine Nester dieser Arten.

Besonders groß ist das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogelschlag-Risiko).

Verbotstatbestand erfüllt: nein

streng geschützter Specht - Grünspecht*

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs

§ 44 (1) 2 - „Störungsverbot“

Der Grünspecht brütet nordwestlich auf der anderen Seite der K1212 außerhalb des Plangebietes und ist durch den Eingriff nicht berührt.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 3 - „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Im Planbereich befinden sich keine Nester dieser Art. Da im Plangebiet kein Gehölzbestand vorhanden ist und in die Gehölze der Umgebung nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 1 - „Tötungsverbot“

Da im Plangebiet kein Gehölzbestand vorhanden ist und in die Gehölze der Umgebung nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Besonders groß ist das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogelschlag-Risiko).

Verbotstatbestand erfüllt: ja Maßnahme: V2

Verbotstatbestand nach Maßnahmenumsetzung erfüllt: nein

streng geschützter Specht - Grauspecht*

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs

§ 44 (1) 2 - „Störungsverbot“

Der Grauspecht brütet östlich in dem kleinen Streuobstwiesenbestand, außerhalb des Plangebiets. Durch Lärm und fehlendem Sichtschutz zur Wohnbebauung sind Störungen möglich.

Verbotstatbestand erfüllt: ja Maßnahme: V4

Verbotstatbestand nach Maßnahmenumsetzung erfüllt: nein

§ 44 (1) 3 - „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Im Planbereich befinden sich keine Nester dieser Art. Da im Plangebiet kein Gehölzbestand vorhanden ist und in die Gehölze der Umgebung nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 1 - „Tötungsverbot“

Da im Plangebiet kein Gehölzbestand vorhanden ist und in die Gehölze der Umgebung nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Besonders groß ist das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogelschlag-Risiko).

Verbotstatbestand erfüllt: ja Maßnahme: V2

Verbotstatbestand nach Maßnahmenumsetzung erfüllt: nein

streng geschützte Greifvögel

(Rotmilan*)

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs oder Nahrungsgast, deshalb keine Relevanz

§ 44 (1) 2 - „Störungsverbot“

Die Fluchtdistanz des Turmfalken beträgt 100m. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art als Nahrungsgast registriert.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 3 - „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Im Planbereich befinden sich keine Nester dieser Art.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 1 - „Tötungsverbot“

Im Plangebiet befinden sich keine Nester dieser Art.

Besonders groß ist das Risiko, dass streng geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogelschlag-Risiko).

Verbotstatbestand erfüllt: ja Maßnahme: V2

Verbotstatbestand nach Maßnahmenumsetzung erfüllt: nein

Bodenbrüter der Roten Liste Kategorie 3

(Feldlerche*)

* Vorkommen außerhalb des Planbereichs in ca. 160 m Entfernung zur Bebauungsplangrenze (s. Abb. 4)

§ 44 (1) 2 - „Störungsverbot“

Die Kulissenwirkung bei der Feldlerche beträgt bei horizontalen Kulissen (z.B. Wald) mit einer Mindesthöhe von 2 - 3 m und einer Mindestbreite von 20 – 50 m ca. 150 m. Der Standort der kartierten Feldlerche befindet sich in etwa 160 m Entfernung zum zukünftigen Wohnbaugebiet.

Verbotstatbestand erfüllt: ja Maßnahme: V5

Verbotstatbestand nach Maßnahmenumsetzung erfüllt: nein

§ 44 (1) 3 - „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Im Planbereich befinden sich keine Nester dieser Art.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 1 - „Tötungsverbot“

Im Plangebiet befinden sich keine Nester dieser Art.

Besonders groß ist das Risiko, dass streng geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen (Vogelschlag-Risiko).

Verbotstatbestand erfüllt: ja Maßnahme: V2

Verbotstatbestand nach Maßnahmenumsetzung erfüllt: nein

5.3.3 Fledermäuse**Zwergfledermaus****§ 44 (1) 2 - „Störungsverbot“**

Die lokale Population dieser Fledermausart bzw. ihr Erhaltungszustand kann aufgrund ihrer weiten Verbreitung und Häufigkeit als günstig eingestuft werden. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser streng geschützten Fledermausart ist nicht auszugehen. Im Planbereich sind keine Gehölzstrukturen oder Gebäude vorhanden. Das Gebiet wird nicht als Jagdgebiet genutzt.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 3 - „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“

Die Quartiere dieser Fledermausart liegen mit hoher Wahrscheinlichkeit im Siedlungsraum in der Nähe zum Plangebiet. Da im Plangebiet kein Gebäude oder Höhlenbäume vorhanden sind und in die Gehölze der Umgebung bzw. in den Gebäudebestand nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

§ 44 (1) 1 - „Tötungsverbot“

Diese Art nutzt als Sommerquartier fast ausschließlich Spalten an Gebäuden. Die Überwinterungsquartiere dieser Art befinden sich überwiegend in Spalten von Höhlen und Stollen, Gewölbekellern und Kirchtürmen. Da im Plangebiet kein Gebäude oder Höhlenbäume vorhanden sind und in die Gehölze der Umgebung bzw. in den Gebäudebestand nicht eingegriffen wird, tritt der Verbotstatbestand nicht ein.

Verbotstatbestand erfüllt: nein

6 Maßnahmen

6.1 Vermeidung und Minderung

Vermeidungsmaßnahmen dienen dazu, die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG zu vermeiden. Diese Maßnahmen setzen am Projekt an und führen dazu, dass Projektwirkungen abgemildert werden oder sogar vollständig unterbleiben.

Hierzu gehören etwa zeitliche Baubeschränkungen wie der Eingriff in Gehölze außerhalb der Brutzeit oder eine technische veränderte Bauweise, die z.B. Emissionen reduziert.

V1 - Baustelleneinrichtung:

Während der Bauphase werden durch Baubetrieb (Menschen und Maschinen) sowie Baustelleneinrichtung, -lagerflächen, -zufahrten und -verkehr, vor allem durch Lärm und Erschütterungen, Beeinträchtigungen verursacht, die sich durch Lebensraumverlust, Störungen und Verdrängungseffekte negativ auf seine Bewohner auswirken. Anlage und Betrieb der Baustelleneinrichtungen sind deshalb auf ein möglichst kleines Areal zu begrenzen, ohne weitere Inanspruchnahme von Bereichen außerhalb der Baufläche, die ggf. mit einem Bauzaun abzugrenzen ist.

V2 – Vogelschlag-Risiko vermindern:

Anlagebedingt können Tiere durch technische Anlagen, Barrieren oder Fallen geschädigt oder getötet werden. Besonders groß ist das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen. Auf das Vogelschlag-Risiko und vorbeugende Maßnahmen - durch großflächige und dichte Markierungen von Glasflächen (außenseitiges Anbringen z.B. von Punktrastern mit mindestens 25 % Deckungsgrad) - ist hinzuweisen (SCHMID, WALDBURGER & HEYNEN 2008). Zudem sollten Außenbeleuchtungen vermieden bzw. umweltfreundlich installiert und Lichtimmissionen verringert werden.

V3 - Vermeidung von Lichtemissionen - insektenfreundliche Leuchtmittel:

Um eine Störung dämmerungs- und nachtaktiver Tierarten wie etwa Fledermäuse, Eulen und Nachtfalter durch Licht möglichst auszuschließen, sollten UV-freie, insektenfreundliche Beleuchtungsmittel wie etwa LED-Beleuchtung verwendet werden.

V4 – Anpflanzung einer Feldhecke zum Schutz des Grauspechtes:

Entlang der Siedlungsgrenze im Osten soll eine sechs Meter breite Hecke gepflanzt werden, die vor Störungen durch Lärm und als Sichtschutz für den Grauspecht dienen soll.

V5 – Erhalt der Offenlandbereiche zum Schutz der Feldlerche:

Der Bereich des Plangebietes mit der Funktion „Ausgleichsfläche“ soll zu einer extensiven Wiese oder Weidefläche mit geringer Höhe der Vegetation entwickelt werden. Auf einen Ausgleich mit Obstbäumen und der Entwicklung zur Streuobstwiese, wie im Landschaftsplan (1998) vorgeschlagen, wird verzichtet, um der Feldlerche einen adäquaten und störungsfreien Lebensraum bereitzustellen.

Die Kulissenwirkung bei der Feldlerche beträgt bei horizontalen Kulissen (z.B. Wald) mit einer Mindesthöhe von 2 - 3 m und einer Mindestbreite von 20 – 50 m ca. 150 m. Dieser Abstand wird zur geplanten Wohnbaufläche eingehalten. Bei Pflanzung von Hochstämmen auf der Ausgleichsfläche würde eine horizontale Kulisse innerhalb der Abstandsfläche entstehen.

6.2 Vorgezogener Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen)

Nach § 44 (5) BNatSchG können Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich umgesetzt werden, wenn bei einem Eingriff Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht erhalten werden können.

Diese CEF-Maßnahmen (CEF = continuous ecological functionality) müssen vor Beginn des Bauvorhabens als gleichwertige Ersatzlebensräume geschaffen werden. Diese Ersatzlebensräume müssen sich im räumlich funktionalen Zusammenhang befinden, damit sie von den betroffenen Arten eigenständig besiedelt werden können.

CEF-Maßnahmen Zauneidechse:

CEF-Maßnahmen für die Zauneidechse sind nicht vorgesehen, weil durch die geplanten Baumaßnahmen keine Lebensräume zerstört werden.

CEF-Maßnahmen Fledermäuse:

CEF-Maßnahmen für die Fledermäuse sind nicht vorgesehen, weil durch die geplanten Baumaßnahmen keine Quartiere zerstört werden.

CEF-Maßnahmen Vögel:

CEF-Maßnahmen für Vögel sind nicht vorgesehen, weil durch die geplanten Baumaßnahmen keine Quartiere zerstört werden.

6.3 Weitere Maßnahmen

Zur Vermeidung und Minderung der Eingriffsfolgen und Verbesserung der Lebensraumqualität werden nachfolgende Maßnahmen empfohlen:

- Beschränkung der Versiegelung auf das unvermeidbare Mindestmaß
- Verhindern oder Entschärfen von technischen Einrichtungen, die zu Bodenfallen für am Boden lebende Tiere werden könnten
- Angemessene Durchgrünung des Planbereichs mit Einzelbäumen und Pflanzgeboten
- Verwendung gebietsheimischer Gehölz- und Staudenarten für die Eingrünung und Gestaltung des Plangebietes
- Verwendung von Insektennährgehölzen wie etwa Spitzahorn (*Acer platanoides*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) oder Haselstrauch (*Corylus avellana*) als Grundlage für ein reichhaltiges Insektenvorkommen, das die Nahrungsquellen der Wirbeltierarten sichern kann
- Ansaaten von arten- und blütenreichen, autochthonen Saatgutmischungen, die ein Insektenvorkommen, insbesondere Wildbienen und Schmetterlinge, fördern und gleichzeitig die Wohnqualität erhöhen
- Anbringen von Nist- bzw. Quartiermöglichkeiten für Nischen- und Gebäudebrüter (v.a. für den Haussperling) sowie für Fledermäuse

7 Zusammenfassung und Fazit

Das vorliegende Gutachten soll prüfen, ob die zukünftigen Planungen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG verursachen. Weiterhin sollen Vermeidungsmaßnahmen, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen die Beeinträchtigungen geschützter Tierarten ausgleichen.

Bei Durchführung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird das geplante Vorhaben als mit den Zielen des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) vereinbar angesehen. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG werden nicht erfüllt. Das Vorhaben bzw. die Planung ist zulässig

8 Literatur und Quellen

- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel; Aula-Verlag, Wiebelsheim
- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd.2: Passeriformes – Sperlingsvögel; Aula-Verlag, Wiebelsheim
- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd.3: Literatur und Anhang; Aula-Verlag, Wiebelsheim
- Bauer, H.-G. et al (2016): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
- Baden-Württemberg (2015): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutz-Gesetz-NatSchG)
- Braun, M., & F. Dieterlen (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Bundesrepublik Deutschland (2013): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)
- Dietz, C. & Kiefer, A. (2014): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen; Kosmos, Stuttgart
- Europäische Gemeinschaft (EU, 1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), Abl. EGL 206/7 vom 22.7.1992 zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG Nr. L 236 vom 23.9.2003 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
- Fachdienst Naturschutz, Naturschutzinfo (2,3/2006): Artenschutz in der Planung
- Gemeinde Aichwald (1998): Landschaftsplan
- Gemeinde Aichwald (2001): Flächennutzungsplan 1995 – 2010
- Geißler-Strobel, S et al. (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg – Ein Planungswerkzeug zur Berücksichtigung tierökologischer Belange in der kommunalen Praxis. – Naturschutz und Landschaftsplanung, 38 (12): 361-369
- Hölzinger, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2: Singvögel 2. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Hölzinger, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1: Singvögel 1. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Hölzinger, J., Boschert, M. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nicht-Singvögel 2. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Hölzinger, J., Mahler U. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.3: Nicht-Singvögel 3. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

- Kratsch, D. (2008): Seminarbeitrag Artenschutzrecht im Wandel, Planungs- und Zulassungspraxis zwischen europäischen Regelungen und der Rechtsprechung; Seminar der Umweltakademie Baden-Württemberg, 12.,13. März 2008, Herrenberg
- Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podloucky, R. & Schlüpmann, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-256
- Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA, 2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW; 2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11, Karlsruhe
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW; 2013): Zauneidechse, Karlsruhe
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW; 2013): Hinweise zur Veröffentlichung von Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse, Karlsruhe
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): interaktiver Daten- und Kartendienst
- Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (2011): Fledermaus-Handbuch LBM, Koblenz
- Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (Hrsg., 2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer-Verlag, Stuttgart
- Mayer, J., Straub, F. & Hetzler, J. (2009): Wirkung des Ackerrandstreifen-Managements auf Feldvogelarten in Heilbronn, Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 25: 107-128
- Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR; 2006): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, Stuttgart
- Schmid, H. et al. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. - Schweizerische Vogelwarte, Sempach
- Sebold, Seybold, Philippi (1993-1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 1-8, Ulmer Verlag, Stuttgart
- Skiba, R (2003): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung; Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. - Westarp Wissenschaften.
- Tiroler Umwelthanwaltschaft (Hrsg., 2012): Die helle Not – Wenn Licht zum Problem wird, Innsbruck
- Trautner J., Lamprecht H. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren, Books on Demand, Norderstedt
- Vogelschutzrichtlinie VSR: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103. L236 vom 23.9.2003 (Vogelschutzrichtlinie) vom 25.4.1979 S.1 zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG
- Zahn, A. (o.A.): Fledermäuse – Bestandserfassung und Schutz, München