

„Vereinfachte“ artenschutzrechtliche Prüfung

Gutachten-Nr. 2024022
(Überarbeitete Fassung vom 27.01.2025)

Zum Bauvorhaben in Feldkirchen
(Feldkirchen M II B VIII 1.2)

Auftraggeber:

Baywobau Baubetreuung GmbH
Geyerstraße 32
80469 München

Objekt:

Grundstücksfläche (18.950 m²) in 85622 Feldkirchen

Untersuchungen vor Ort:

Übersichtsbegehung des Geländes: 31.05.2024
Datenerfassung: 07.06., 10.06. und 14.06.2024
durch Sara Pölloth (M. Sc. Biologie)

Inhaltsverzeichnis I

I	Inhaltsverzeichnis	Seite 02
II	Abbildungsverzeichnis	Seite 04
III	Tabellenverzeichnis	Seite 05
1.	Kurzfasit	Seite 06
2.	Vorbemerkungen	Seite 08
2.1	Anlass und Aufgabenstellung	Seite 08
2.2	Rechtliche Grundlagen	Seite 08
2.3	Untersuchungsgebiet	Seite 10
2.4	Untersuchte Tiergruppen	Seite 12
3.	Methodik und Datenerfassung	Seite 14
3.1	Untersuchungszeitraum	Seite 14
3.2	Untersuchungsmethoden — Datenerfassung	Seite 14
3.2.1	Bäume und Hecken-Strukturen	Seite 15
3.2.2	Fledermauskartierung — Lautnachweise	Seite 15
3.2.3	Vogelkartierung — Sicht- und Stimmnachweise	Seite 18
3.2.4	Reptilienkartierung — Sichtnachweise und Ausbringung künstlicher Verstecke	Seite 19
4.	Wirkungen des Bauvorhabens	Seite 21
4.1	Baubedingte Wirkprozesse	Seite 21
4.2	Anlagen- und Betriebsbedingte Wirkprozesse	Seite 22
5.	Ergebnisse	Seite 23
5.1	Bäume und Hecken-Strukturen	Seite 23
5.2	Fledermauskartierung — Lautnachweise	Seite 29
5.3	Vogelkartierung — Sicht- und Stimmnachweise	Seite 30
5.4	Reptilienkartierung — Sichtnachweise und Ausbringung künstlicher Verstecke	Seite 32

6.	Gutachterliches Fazit	Seite 33
7.	Verfasservermerk	Seite 36
8.	Literaturverzeichnis	Seite 37
9.	Anhang	Seite 38
9.1	Auswertung der Fledermauskartierung	Seite 38
9.2	Auswertung der Vogelkartierung	Seite 40
9.3	Gesamtartenliste der Fledermäuse Bayerns	Seite 45
9.4	Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns	Seite 46
9.5	Gesamtartenliste der Reptilien Bayerns	Seite 52

Abbildungsverzeichnis II

Abbildung 01	Lageplan des zu untersuchenden Gebietes (01).	Seite 10
Abbildung 02	Lageplan des zu untersuchenden Gebietes (02).	Seite 11
Abbildung 03	Lageplan des zu untersuchenden Gebietes (03).	Seite 11
Abbildung 04	Ultraschall-/Fledermausdetektor (Batlogger).	Seite 15
Abbildung 05	Position und Ausrichtung der Batlogger.	Seite 16
Abbildung 06a/b	Anbringung der Batlogger.	Seite 17
Abbildung 07a/b	Ausbringung der Reptilienverstecke.	Seite 19
Abbildung 08	Position der ausgelegten Reptilienverstecke.	Seite 20
Abbildung 09	Positionen der Bäume im Randbereich des Untersuchungsgebietes.	Seite 26
Abbildung 10	Position der Hecken im Randbereich des Untersuchungsgebietes.	Seite 27
Abbildung 11	Position der Vogelreviere im Randbereich des Untersuchungsgebietes.	Seite 31

Tabellenverzeichnis III

Tabelle 01	Zeitplan der „vereinfachten“ artenschutzrechtlichen Prüfung.	Seite 14
Tabelle 02	Übersicht über die Bäume im Randbereich des Untersuchungsgebietes.	Seite 24
Tabelle 03	Übersicht über die Hecken-Strukturen im Randbereich des Untersuchungsgebietes.	Seite 28
Tabelle 04	Übersicht über die detektierten Fledermaus-Gattungen.	Seite 29

Kurzfasit 1

Obwohl die „vereinfachte“ artenschutzrechtliche Prüfung des Geländes in Feldkirchen das Vorhandensein von Vögeln und Fledermäusen im Untersuchungsgebiet in der Gemeinde Feldkirchen bestätigte, konnte eine aktuelle Besiedlung des Gebietes durch rechtlich geschützte Arten zum Untersuchungszeitpunkt ausgeschlossen werden.

Mit Ausnahme von künstlichen Nisthilfen konnten in den Hecken-Strukturen und Bäumen — soweit vom Boden aus ersichtlich — keine natürlichen Nester oder Brutplätze vorgefunden werden. Das Untersuchungsgebiet dient verschiedenen streng geschützten Fledermausarten als Jagdgebiet, streng schützenswerte Sommer-/Winterquartiere oder Wochenstuben wurden nicht vorgefunden. Die Vogelkartierung lieferte den Nachweis über 21 Vogelarten. Für fünf Singvogelarten konnten Reviere eingegrenzt werden, welche sich ausschließlich in Richtung des Wohngebietes und der zugehörigen Kleingärten erstreckten. Auch eine direkte Besiedlung der Freifläche durch bodenbrütende und besonders geschützte Singvogelarten wurde zum Untersuchungszeitpunkt nicht beobachtet.

Dem geplanten Bauvorhaben in der Gemeinde Feldkirchen steht aus „vereinfachter“ artenschutzrechtlicher Sicht nichts entgegen, wenn folgende Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen getroffen werden (siehe zudem Kapitel 4 „Wirkung des Bauvorhabens“):

Eine aktuelle Besiedlung der Hecken-Strukturen sowie der Freifläche mit brütenden Vogelarten konnte im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden. Auch eine Besiedlung der Freifläche im Verlaufe des Jahres ist aufgrund der hohen Frequentierung der Fläche eher unwahrscheinlich. **Um möglichen Verbotsbeständen gem. § 44 BNatSchG präventiv entgegenzuwirken ist aus artenschutzfachlicher Sicht jedoch angeraten, die im Vorfeld der eigentlichen Baumaßnahmen notwendigen Eingriffe (ggf. anfallende Rückschnitt- und Rodungsarbeiten an den Hecken-Strukturen sowie die Abtragung der Wiesenfläche) außerhalb der Brutzeiten (d.h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar) zu realisieren (siehe Kapitel 4.1 „Baubedingte Wirkprozesse“). Alle weiteren, üblichen Baumaßnahmen sind hiervon nicht betroffen.**

- **Um das Habitat langfristig zu erhalten, sind (wie bereits im Bebauungsplan vorgesehen) ggf. zu rodende Hecken-Strukturen an geeigneter Stelle (möglichst an schwach frequentierten und ruhigen Randbereichen) landschaftsplanerisch zu ersetzen.**

Verbotsbestände bezüglich § 44 BNatSchG werden ferner nicht erfüllt, wenn die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, der Erhaltungszustand lokaler Populationen durch das geplante Vorhaben nicht verschlechtert wird und bei den planungsrelevanten Tierarten kein erhebliches artenschutzrechtliches Konfliktpotential festzustellen ist:

Es kann davon ausgegangen werden, dass vorübergehende, durch die Realisierung des Bauvorhabens anfallende Lebensraum- und Jagdgrund-Verluste (von Vögeln und Fledermäusen) durch die großen, umliegenden Gärten und Freiflächen kompensiert werden können und die betroffenen Tierarten in der Lage sind, in diese Gebiete auszuweichen. Zudem ist davon auszugehen, dass die Bauherren aufgrund der umliegenden Wohnbebauung ohnehin Vorkehrungen treffen werden, die die möglichen baubedingten Wirkfaktoren und -prozesse (nächtliche Lärmimmissionen, Erschütterungen oder optische Störungen (Beleuchtung)) minimieren. Auch die durch die neuen Gebäude und Anlagen sowie deren Betrieb entstehenden Wirkprozesse, wie Lärm oder Störungen durch Menschen, sind im Siedlungsbereich aufgrund der bisherigen, kongruenten Nutzung als sehr gering einzustufen.

Verbotsbestände gem. BArtSchV und BNatSchG werden durch die geplante Baumaßnahme auf dem fallgegenständlichen Gebiet folglich nicht erfüllt.

Vorbemerkungen 2

2.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Baywobau Baubetreuung GmbH München plant die Bebauung einer 18.950 m² großen Grundstücksfläche in der Gemeinde Feldkirchen, welche im oberbayerischen Landkreis München gelegen ist und westlich direkt an München angrenzt. Die Realisierung eines jeden Bauvorhabens ist meist mit Eingriffen in naturschutzfachlich relevante Strukturen wie Bäume, Gehölze oder Wiesenfreiflächen verbunden, die von einer Vielzahl von Tiergruppen wie Vögeln, Fledermäusen, Reptilien, Nagetieren und anderen artenschutzrechtlich geschützten Lebewesen als Lebensraum genutzt werden können.

Da erhebliche Beeinträchtigungen streng geschützter Vertreter der genannten Tiergruppen auch durch das geplante Bauvorhaben in der Gemeinde Feldkirchen nicht ohne weiteres ausgeschlossen werden können, wurde eine „vereinfachte“ artenschutzrechtliche Prüfung für das Gelände veranlasst, um mögliche Verstöße gegen §§ 44 und 39 BNatSchG auszuschließen. Schwerpunkte dieser Untersuchung sind Brutvögel, Fledermäuse, Kleinsäuger und Reptilien. Die Ermittlung und Erfassung aller potentiellen Habitat-Strukturen (Bäume, Hecken) sind ebenfalls Bestandteil der Prüfung, mit der das Ingenieur- und Sachverständigenbüro UrbanForestry beauftragt wurde.

2.2 Rechtliche Grundlage

Europaweit, so auch in Deutschland und Bayern, gibt es naturschutzrechtliche Vorgaben, um bedrohte Tierarten zu schützen. Auf europäischer Ebene handelt es sich dabei u. a. um die Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL).

Mit der VS-RL 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten sind gem. Artikel 1 Absatz (1) und (2) sämtliche heimische und wildlebende Vogelarten sowie deren Eier, Nester und Lebensräume unter Schutz gestellt. Nach Artikel 5 der VS-RL sind das absichtliche Fangen und Töten von Vögeln sowie das absichtliche Stören der Tiere während ihrer Brut- und Aufzuchtzeiten und das Zerstören oder Beschädigen von Eiern oder Nestern als Verbote definiert.

Gemäß der FFH-Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung natürlicher

Lebensräume und wildlebender Tiere und Pflanzen sind in Artikel 12 die Verbotssbestände für Tiere des Anhang IV dargelegt. Demnach verbietet die FF-RL alle absichtlichen Formen des Fangens und Tötens naturentnommener Exemplare der aufgeführten Arten sowie deren Störung während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs-, oder Wanderungszeiten.

Daraus ergibt sich, dass alle wildlebenden Vogel-, alle Fledermausarten und einige Reptilien (z. B. Zauneidechse), die natürlicherweise im Gebiet der EU-Mitgliedsstaaten heimisch sind, unter Schutz stehen.

In Deutschland stellen u.a. die beiden folgenden Gesetze den Schutz hier vorkommender Arten sicher:

1. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), seit Februar 2005 in Kraft
2. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), seit März 2010 geltend

Die rechtlichen Regelungen zum allgemeinen Artenschutz (§ 39 BNatSchG) werden durch die des besonderen Artenschutzes (§§ 44 bis 47 BNatSchG) übertroffen. Spezifisch bedeutet dies laut § 44 insb. Abs. 1, 2 und 3 des BNatSchG, dass alle Entwicklungsstadien wildlebenden Tiere und aller europäischen Vogelarten nicht verletzt, getötet oder in ihren natürlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten erheblich gestört werden dürfen. Wildlebende Tiere, die vom besonderen Artenschutz betroffen sind, werden in „besonders geschützte“ und „streng geschützte“ Arten unterteilt. Der jeweilige Schutzstatus der Arten ist hierbei im Anhang IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG explizit aufgelistet.

2.3 Untersuchungsgebiet

Das fallgegenständliche Untersuchungsgebiet befindet sich in der Gemeinde Feldkirchen. Diese ist im oberbayerischen Landkreis München gelegen und grenzt westlich direkt an das Stadtgebiet München an (siehe **Abb. 01**; rote Markierungen). Das Gebiet, mit einer Grundstücksfläche von 18.950 m² befindet sich zentral in Feldkirchen und besteht — mit Ausnahme des von einigen Bäumen gesäumten Zufahrtsweges an der Hohenlindner Straße — hauptsächlich aus einer reinen Wiesenfreifläche (siehe **Abb. 02**; rote Markierung). Im Norden und Osten grenzt das Grundstück direkt an die Gärten des umliegenden Wohngebietes an und ist an diesen Stellen abschnittsweise von hohen Hecken-Strukturen und jungen Bäumen gesäumt. Unter Ausnahme dieser Randbereiche stocken auf der Freifläche selbst weder Bäume, noch Hecken. In den Bebauungsplan mit inbegriffen sind zudem zwei Mehrfamilienhäuser (Hohenlindner Str. 12 A und 14 B) samt zugehöriger Gärten im Norden des Grundstückes sowie der nördliche Zufahrtsweg. Im Westen grenzt die Fläche an einen teilweise eingezäunten Bolzplatz, einen öffentlichen Spielplatz, einen Park, sowie den Kindergarten „Arche Noah“ an. Im Bereich des Kindergartens ist das zu untersuchende Gebiet, welches hier an einen Schotterweg angrenzend, zudem von einer Reihe Obstgehölze gesäumt (siehe **Abb. 03**; rote Markierung).



Abbildung 01: Lageplan des zu untersuchenden Gebietes (01) in der Gemeinde Feldkirchen östlich von München.

Abb. 02

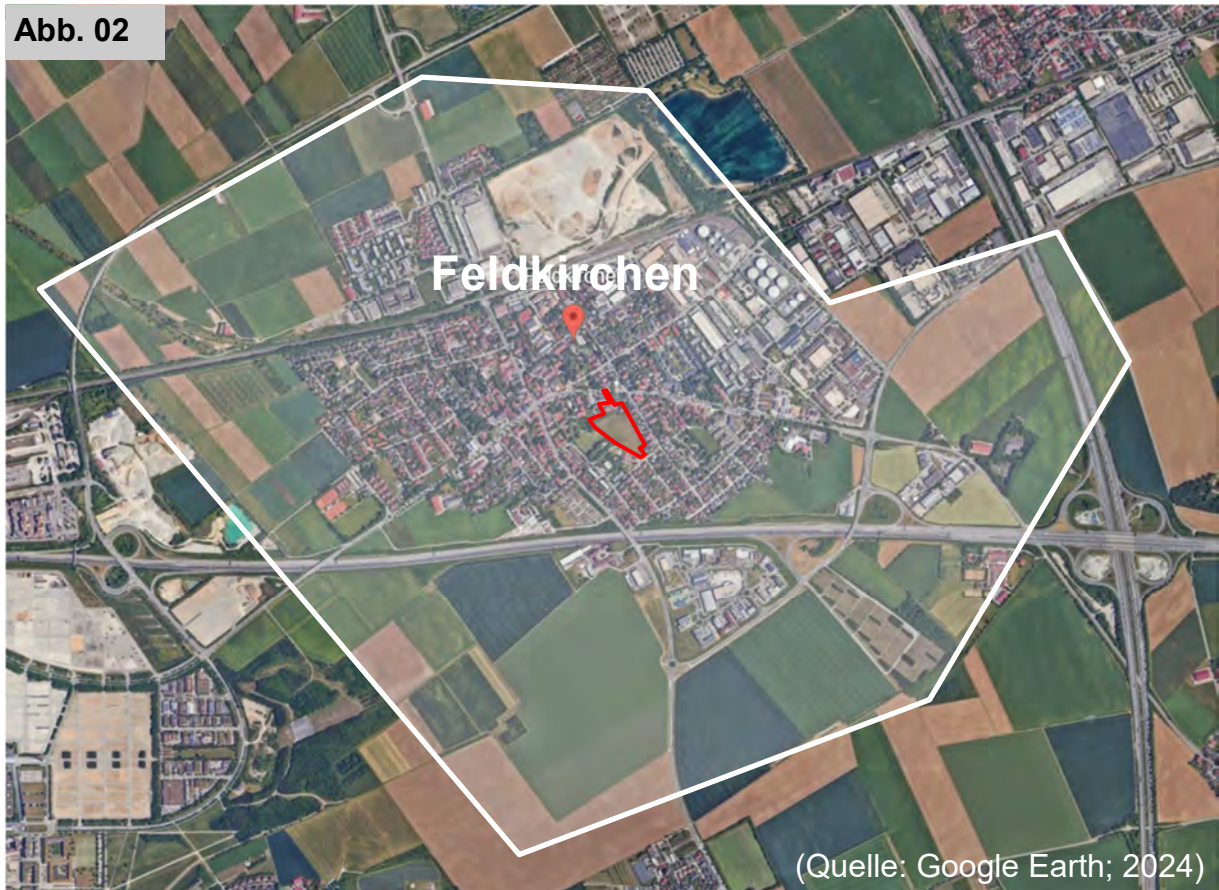


Abbildung 02: Lageplan des Untersuchungsgebietes (02) in der Gemeinde Feldkirchen.



Abbildung 03: Lageplan des Untersuchungsgebietes (03) in der Gemeinde Feldkirchen.

Gemäß des uns vorliegenden Bauplanes ist eine Bebauung des fallgegenständlichen Gebietes vor allem im Bereich der großen Freifläche und weniger an dessen Randbereichen samt potentieller Habitat-Strukturen (in der Nähe der Privatgärten) vorgesehen. Potentielle Strukturen, die als Nistplatz für Vögel dienen, finden sich hierbei vor allem in Baumkronen, Baumhöhlungen, Hecken oder auch in Bodennähe. Strukturell sehr vielfältige Lebensräume mit abwechslungsreicher Vegetation und künstlichen Nisthilfen liefern jedoch insbesondere die umliegenden Kleingärten. Auch ein Vorkommen von Kleinsäugetern wie Feldhasen oder Wildkaninchen ist im Untersuchungsgebiet potentiell möglich. Zudem werden große Wiesenfreiflächen gerne von insektenfressenden Fledermausarten als Jagdrevier genutzt und können einigen Reptilienarten je nach Standortbedingung sowohl als Sommer- als auch als Winterquartier dienen. Aufgrund der lokalen Gegebenheiten ist das Vorkommen von Arten mit speziellem Schutzstatus im Untersuchungsgebiet potentiell möglich, weswegen eine „vereinfachte“ ökologische Prüfung (faunistische Potentialbewertung) Aufschluss über das Fehlen oder Vorhandensein solcher Arten geben soll.

2.4 Untersuchte Tiergruppen

Fledermäuse sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten stehen durch das Bundesnaturschutzgesetz, die FFH-RL sowie das EUROBATS-Abkommen unter besonderem Schutz. In Bayern sind derzeit 25 rezente, überwiegend nachtaktive Fledermausarten gelistet, von denen zwei Arten als sogenannte „Irrgäste“ gelistet sind (Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns, 2017; siehe Anhang Seite 45), welche sich wie alle anderen europäischen Fledermausarten ausschließlich von bestimmten Insektengruppen ernähren. Die jahreszeitliche Verfügbarkeit ihrer Beutetiere bestimmt demnach auch den Aufenthalt in einem ihrer Teillebensräume im Sommer- oder Winterquartier. Als Sommerquartier dienen für die meisten Fledermausarten meist Gebäude oder Höhlungen in Bäumen, in denen sie entweder solitär oder während der Aufzucht der Jungen (Wochenstuben) auch in Kolonien den Sommer verbringen. Als Jagdrevier nutzen Fledermäuse meist offene Flächen und Flugstraßen. Die aktive Jahreszeit der Fledermäuse beginnt im April und endet im Oktober, wobei Überwinterungsquartiere aufgesucht werden. Als Winterquartiere dienen vor allem unterirdische Höhlen, Stollen und Keller. Höhlungen in Bäumen werden zu diesen Zwecken eher seltener genutzt, da diese in der kalten Jahreszeit meist keine frost- und zugluftfreien Bedingungen aufweisen.

In Bayern brüten derzeit 210 **Vogelarten** regelmäßig bzw. ehemals regelmäßig (Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns, 2016; siehe Anhang Seite 46). Alle stehen unter besonderem Schutz. Das Balzverhalten der Vögel beginnt bei Frühjahr-anfang. Die länger werdenden Tage verändern dabei den Hormonhaushalt der Vögel. So beginnen im Februar die ganzjährig in Deutschland lebende Vogelarten (wie Buchfinken und Meisen) mit ihrem Gesang und der Revierabgrenzung, während weitere Brutvögel erst aus ihren südlich gelegenen Überwinterungsgebieten zurückkehren - dazu zählen zum Beispiel Rotschwanz, Zilpzalp und Mauersegler. Der Gesang der Vögel ist hauptsächlich zwischen März und Juni zu vernehmen. Dabei lassen sich verschiedene Aktivitätsmuster der Vögel feststellen. Manche Arten, wie die Amsel, fangen schon sehr früh am Morgen an zu singen, während beispielsweise der Buntspecht erst spät nach Sonnenaufgang beginnt. Der auf die Balzzeit folgende Nestbau und das Brutgeschäft dauern je nach Art unterschiedlich lange. Die Fortpflanzungsperiode endet zwischen Juni und Juli.

Zu den einheimischen **Reptilien** zählen vor allem Schildkröten, Eidechsen und Schlangen. Insgesamt kommen derzeit 10 einheimische Reptilienarten in Bayern vor, von denen lediglich vier Arten (Zauneidechse, Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter) als bisher ungefährdet eingestuft wurden (Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns, 2019; siehe Anhang Seite 52). Reptilien gelten als allgemein Standorttreu und verbringen als wechselwarme Tiere die Winter in Kältestarre. Viele Reptilienarten besiedeln Standorte mit hoher struktureller Vielfalt und sandigen Böden mit Sonn-, Ruhe- und Versteckmöglichkeiten. Diese sind vor allem als Fortpflanzungshabitat zur Eiablage im Frühjahr essentiell. Übergangszonen wie Waldgrenzen, aber auch menschlich geprägte Landschaften, z. B. Randbereiche von Verkehrswegen und Schotterhaufen, bieten auf kleinstem Raum unterschiedliche Temperaturen, sodass klimatische Bedürfnisse an Winter- und Sommerquartiere erfüllt werden.

Methodik und Datenerfassung

3.1 Untersuchungszeitraum

Eine erste Übersichtsbegehung des Geländes erfolgte am 31.05.2024 in der Kalenderwoche (KW) 22 im Jahr 2024. Die jeweiligen Daten der Untersuchungen zur „vereinfachten“ artenschutzrechtlichen Prüfung (07. - 14.06.2024) sind, einschließlich aller durchgeführten Maßnahmen, **Tabelle 01** zu entnehmen.

Tabelle 01: Zeitplan der „vereinfachten“ artenschutzrechtlichen Prüfung auf dem Gelände in Feldkirchen. Angegeben sind die jeweils durchgeführten Maßnahmen sowie die vor Ort herrschenden Wetterbedingungen.

KW	Datum	Tageszeit	Kartierte Art *	Wetter, Temperatur	Maßnahme*
22	31.05.2024	vormittags	-	-	Übersichtsbegehung
23	07.06.2024	vormittags	V	Bewölkt/ sonnig 22 °C	Sicht- und Stimmnachweise V Montage der Fledermausdetektoren (F) Ausbringen der Reptilienverstecke (R)
24	10.06.2024	mittags	V, R	Regnerisch/ bedeckt 15 °C	Sicht- und Stimmnachweise V Sichtkontrolle R Aufnahme fehlender Bäume und Heckenstrukturen (Standort, Anzahl und Bestimmung)
24	14.06.2024	nachmittags	V, R, K	Bewölkt 18 °C	Sicht- und Stimmnachweise V Sichtkontrolle R Sichtkontrolle K Demontage Fledermausdetektoren (F) Einholen der Reptilienverstecke (R) Begehung Bäume und Heckenstrukturen (Habitats)

*V = Vögel, F = Fledermäuse, R = Reptilien, K = Kleinsäuger; (F) = passive Fledermauskartierung über Fledermausdetektoren über einen Zeitraum von 7 Tagen;

3.2 Untersuchungsmethoden - Datenerfassung

Die Erfassung der Daten erfolgte am 07.06., 10.06. und 14.06.2024. Bei der Kartierung der Arten (Vögel, Reptilien, Fledermäuse und andere Kleinsäuger) wurde auf ein minimalinvasives Vorgehen und eine möglichst geringe Störungsintensität geachtet, weswegen die Untersuchungen vor Ort immer nur durch eine einzelne Person erfolgten und dabei auf laute Geräusche oder ein robustes Vordringen in potentielle Habitats, wie z.B. Hecken-Strukturen, verzichtet wurde. Bei den Kartierarbeiten wurden das Vorgehen anderer Regelwerke und die etablierten Methoden-Standards (z.B. Albrecht et al. 2014, Südbeck et al. 2005) berücksichtigt.

3.2.1 Bäume und Hecken-Strukturen

Die Aufnahme der Bäume und Hecken-Strukturen entlang der Geländegrenze erfolgte in Anlehnung an den (bzw. ergänzend zu dem unserem Büro vorgelegten) Baumplan inklusive einer Baumliste. Aufgenommen wurden hierbei alle fehlenden Bäume (samt Artbestimmung) und Hecken-Strukturen (samt Vermessung und Bestandsaufnahme der prominentesten Arten), die sich auf bzw. entlang der Geländegrenze und in „erster Reihe“ angrenzend an das zu untersuchende Gelände befinden.

3.2.2 Fledermauskartierung — Lautnachweise

Für die passive Kartierung der Fledermäuse wurden Fledermausdetektoren, sogenannte Batlogger, eingesetzt (Ultraschall-Detektor BATLOGGER, Modell S2; Elkon AG, Luzern, Schweiz; siehe **Abb. 04**). Diese ermöglichen es die Laute der Tiere, die mit Frequenzen zwischen 18 und 150 kHz meist außerhalb des für den Menschen wahrnehmbaren Frequenzbereichs liegen, hörbar zu machen.

Abb. 04



Abbildung 04: Ultraschall-/Fledermausdetektor (Batlogger).

Fledermäuse orientieren sich mit Hilfe von Ultraschall-Echoortung, bei der die Tiere die Echos ihrer eigenen ausgesendeten Laute aus der Umgebung („Hörbild“) analysieren. Relevante Informationen sind hierbei vor Allem die Ankunft des Echos

(Distanzmessung), Schwankungen in der Frequenz sowie die Dauer und Lautstärke des jeweiligen Echos (Objektgröße, ggf. Bewegungsrichtung). Auf diese Weise können Hindernisse detektiert, Beutetiere ausfindig gemacht, sowie mit Artgenossen kommuniziert werden. Jede Fledermausart zeigt hierbei eine ganz eigene Rufcharakteristik in ihrem artspezifischen Frequenzbereiche, wobei die Echoortung der Tiere zudem spezifisch an die jeweilige Umgebung und Anforderung angepasst ist.

Mit Hilfe der eingesetzten Batlogger, die aus einem sensiblen Ultraschall-Mikrofon, einem elektronischen Frequenzumwandler sowie einem Lautsprecher bestehen, können die hochfrequentierten Rufe der Fledermäuse in Echtzeit detektiert und aufgenommen werden und im Anschluss innerhalb einer differenzierten Artdiagnostik analysiert und einzelnen Gattungen oder sogar Arten zugeordnet werden. Zur Bestimmung der Fledermausaktivität innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden die detektorgestützten Kartierungen im Untersuchungszeitraum zwischen dem 07.06.2024 und dem 14.06.2024 durchgeführt. Insgesamt wurden hierfür zwei Fledermausdetektoren (Nr. 331 und 332) verwendet, welche wie **Abbildung 05** (rote Markierungen) zu entnehmen ist, im Untersuchungsgebiet positioniert und ausgerichtet wurden.



Abbildung 05: Position und Ausrichtung der im Untersuchungsgebiet verwendeten Batlogger (rote Punktmarkierungen mit Richtungspfeilen).

Die beiden Detektoren wurden jeweils in einer Höhe von ca. 3-4 Metern mit Hilfe von einfachen Zurrgurten an einem Baum bzw. einem Zaun befestigt (ohne diese dabei zu beeinträchtigen oder zu schädigen (siehe **Abb. 06a** und **06b**)), um die Wahrscheinlichkeit eines unbefugten Zugriffs durch Dritte zu minimieren. Die Auswahl der Positionierung der Detektoren erfolgte unter Berücksichtigung der relevanten Habitat-typen und -strukturen der in Bayern bekannten/rezenten Fledermausarten.



Abbildungen 06a und 06b: Anbringung der Batlogger an einem Kirschbaum (Batlogger-Nr. 331; Abb. 06a) und einem Zaun (Batlogger-Nr. 332; Abb. 06b).

Die Kartierung der Fledermäuse mit Hilfe der Batlogger erfolgte durchgehend über einen einwöchigen Zeitraum hinweg. Die Rufe der Fledermäuse wurden hierbei täglich sowohl in den Morgenstunden (2 h vor Sonnenaufgang bis kurz nach Sonnenaufgang; zwischen 03:15 und 06:45 Uhr) als auch in den Abendstunden (ab kurz vor Sonnenuntergang bis 2 h nach dem Sonnenuntergang; zwischen 20:00 und 23:30 Uhr) aufgenommen. Nach Abschluss des Kartierzeitraumes wurden die Rufaufnahmen in die Analyse-Software BatExplorer (Version 2.2.6.0; Elekon AG, Luzern, Schweiz) übertragen und im Anschluss analysiert und ausgewertet. Die einzelnen Rufe wurden hierbei den entsprechenden Fledermausarten zugeordnet, wobei nur die Fledermausgattungen, die von der Software mit einer mindestens 75%-igen Plausibilität bestimmt werden konnten, bei der Auswertung berücksichtigt wurden.

3.2.3 Vogelkartierung — Sicht- und Stimmnachweise

Zur Erfassung der Vögel und deren natürlichen Lebensstätten im zu untersuchenden Gebiet wurde eine avifaunistische Kartierung nach den Methodenstandards von Südbeck et al. (2005) durchgeführt. Zu den hierbei aufgenommenen, allgemeinen Parametern (Metadaten) der Kartierungsarbeit zählen das Datum und die Uhrzeit der Untersuchung, sowie die vorherrschenden Wetterbedingungen. Bei der Kartierung der Vögel über Sicht- und Stimmnachweise im Untersuchungsgebiet wurde die Anzahl und Art der Vögel bestimmt sowie zusätzlich deren spezifisches Verhalten beobachtet. Durch die genaue Dokumentation, Auswertung und Interpretation der avifaunistischen Daten (inklusive revieranzeigender Verhaltensmuster oder Gesänge, der Beschaffung von Nahrung oder Nistmaterial oder des Balzverhaltens) ist es möglich, lokale Revierzentren der gefundenen Arten ausfindig zu machen und diese dann graphisch veranschaulicht in einer Karte abzubilden. Die Begehungen der Vogelkartierung auf dem zu untersuchenden Gelände erfolgten am 07.06. (frühs), 10.06. (mittags) und 14.06.2024 (nachmittags) und dauerten zwischen 1 - 1,5 Stunden. Während der Kartierarbeit wurde die Fläche sukzessive zu Fuß abgelaufen, um alle relevanten Parameter möglichst störungsarm aufnehmen zu können.

Die vollständige, quantitative Erfassung der Arten und deren Einstufung in Brutvogel, Nahrungsgast oder Durchzügler erfolgte im Untersuchungsgebiet über akustische und optische Nachweise unter Zuhilfenahme eines Fernglases. Alle Artbeobachtungen wurden hierbei im Gelände punktgenau in eine Tagesfeldkarte (Tagesprotokoll) eingetragen. Die Eintragungen wurden anschließend in eine Revierkarte, die das Vorkommen der einzelnen Arten innerhalb des gesamten Untersuchungszeitraums abbildet, übertragen. In die Revierkarten eingetragen wurden nur diejenigen Arten, bei denen mehrfach (an mindestens zwei Tagen) ein indirekter oder direkter Brutnachweis (Nestbau, Brutablösung, Fütterung, Kotballen, Ablenkungsverhalten, Jungvögel, etc.) erfolgte (Bibby et al, 1995). Ausnahme waren hierbei außerdem die weniger abundanten Arten sowie (singende oder balzende) Nichtbrüter, Durchzügler oder Nahrungsgäste. Die Abgrenzung der Papierreviere erfolgte durch die Zusammenfassung aller tatsächlich ausgemachten Beobachtungen unter Berücksichtigung der jeweiligen mittleren artspezifischen Reviergrößen. Zudem mit in die Auswertung der Daten und der Interpretation der Ergebnisse miteinbezogen wurden alle vorherrschenden Störfaktoren sowie deren mögliche Auswirkungen auf die vorgefundenen Vogelarten und ihres Lebensraums vor Ort.

3.2.4 Reptilienkartierung — Sichtnachweise und Ausbringung künstlicher

Verstecke

Die Kartierung bzw. die Ausschlussuntersuchung der Reptilien im Untersuchungsgebiet erfolgte am 10.06. und 14.06.2024. Die Untersuchungen fanden schwerpunktmäßig an den Vor- und Nachmittagen statt, da sich die meisten Reptilien zur Mittagshitze in kühlere Umgebungen zurückziehen. Zusätzlich zu der Untersuchung der Freifläche, aber insbesondere der zur Thermoregulation geeignete Strukturen (Steine, Totholz, offene Bodenstellen, Schotter etc.), wurden am 07.06.2024 außerdem zwei künstliche, feldherpetologische Versteckplätze im Untersuchungsgebiet ausgebracht. Bei den Versteckplätzen (Schlangenbretter, siehe **Abb. 07a** und **07b**) handelt es sich um einfache und einseitig durch Holzbretter erhöhte Vorrichtungen (Holz oder Dachblech), welche von einigen Reptilienarten (v.a. Schleichen und Schlangen) zum Schutz vor Prädatoren oder als günstige Option zur Thermoregulation oder Nahrungsbeschaffung genutzt werden. Eidechsen nutzen die künstlichen Strukturen unter geeigneten Wetterbedingungen gerne als Sonnplatz.

Abb. 07a



Abb. 07b



Abbildungen 07a und 7b: Ausbringung der Reptilienverstecke im Süden (Abb. 07a) und Norden (Abb. 07b) des Untersuchungsgebietes.

Die Standorte der im Untersuchungsgebiet ausgebrachten Reptilienverstecke sind **Abbildung 08** (rote Markierungen) zu entnehmen. Die Verstecke sollten über den

gesamten Untersuchungszeitraum an Ort und Stelle belassen werden und erst am Ende der Kartierarbeiten (14.06.2024) wieder eingeholt werden. Ungünstiger Weise wurden beide Verstecke im Zeitraum zwischen dem 07. und 10.06.2024 von Unbekannten von ihrem ursprünglichen Standort entfernt, weswegen eine Beurteilung der Nutzung der Verstecke am 10.06.2024 nicht möglich war.



Abbildung 08: Position der im Untersuchungsgebiet ausgelegten Reptilienverstecke (rote Punktmarkierungen).

Die Untersuchungen der Reptilienkartierung, welche überwiegend auf Sichtbeobachtungen basieren, wurden am 10.06. und 14.06.2024 durchgeführt. Hierbei wurde das Gelände langsam und sukzessive abgegangen und auf optische und akustische Signale geachtet. Pro Kontrollgang wurden die Reptilienverstecke einmal angehoben und auf das Vorhandensein von Reptilien geprüft. Strukturen, an denen außerdem besonders auf das Vorkommen von Reptilien geachtet wurden, waren vegetationsfreie Bodenbereiche mit lockerem und schnell abtrocknendem Substrat und sonnenexponierten Anteilen mit keinen bis mittelhohen Vegetationsstrukturen. Ziel der Untersuchung war es, ein Vorhandensein von Reptilien im Untersuchungsgebiet auszuschließen.

Wirkungen des Bauvorhabens

Im Nachfolgenden werden die Wirkfaktoren, die von dem geplanten Bauvorhaben in Feldkirchen ausgehen und zu einer Beeinträchtigung und Störungen streng europarechtlich geschützter Tierarten führen können, erläutert sowie Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahme aufgeführt.

4.1 Baubedingte Wirkprozesse

Direkte Beeinträchtigung und Tötung:

Sollten Rodungs- bzw. Rückschnitt-Maßnahmen von Hecken-Strukturen im Randbereich erfolgen, könnten sowohl Vögel als auch Fledermäuse einschließlich ihres Nachwuchses erheblich beeinträchtigt oder getötet werden. Die meisten rezenten Fledermausarten sind auf Höhlungen in Gebäuden oder Bäumen angewiesen, welche den Tieren je nach Jahreszeit und örtlicher Gegebenheit als vorübergehender Rastplatz, als Sommer-/Winterquartier oder als Wochenstube zur Aufzucht ihrer Jungen dienen. Die meisten Vogelarten bauen ihre Nester in Bäumen oder Gestrüpp, nicht selten sogar in Bodennähe. Einige höhlenbrütende Arten sind außerdem auf Hohlräume in Gebäuden oder Bäumen angewiesen. **Durch eine zeitliche Anpassung ggf. anfallender Rückschnitts- oder Rodungs-Maßnahmen an die Reproduktionsphase der Tiere können mögliche, baubedingte Beeinträchtigungen präventiv verhindert werden. Gemäß § 39 BNatSchG ist daher grundsätzlich angeraten, die oben genannten Maßnahmen außerhalb der Brutzeit (zwischen Anfang Oktober und Ende Februar) durchzuführen.** Diese Regelung ermöglicht es, Beeinträchtigungen von Arten während ihres Nestbaus oder ihrer Fortpflanzung zu vermeiden bzw. unwahrscheinlicher zu machen.

Flächeninanspruchnahme:

Durch die Inanspruchnahme von Flächen (Bebauung, Versiegelung, ggf. Rückschnitte) werden Lebensräume entfernt, die den Tieren zuvor als Brut-, Fortpflanzungsstätte und Nahrungsgrund gedient haben. Beeinträchtigt werden dadurch vor allem standorttreue Vogel- und Fledermausarten, die ihre ursprünglich genutzten Nahrungsgründe nicht mehr vorfinden. **Auch wenn die durch das Bauvorhaben bedingten Lebensraum-Verluste wenn möglich auf das Nötigste zu minimieren sind, kann angenommen werden, dass notwendige Verluste durch die umlie-**

genden Gärten und Freiflächen kompensiert werden können und die betroffenen Tierarten in der Lage sind in umliegenden Gebiete auszuweichen. Zudem ist im Bebauungsplan bereits die Anlage diverser Grünflächen vorgesehen. Es kann daher von einer hinreichenden Kompensation möglicher baubedingter Flächen- und Strukturverluste ausgegangen werden.

Barrierewirkung und Zerschneidung:

Die Barrierewirkung und Zerschneidung des Lebensraums durch das geplante Bauvorhaben spielen im öffentlichen Siedlungsraum eine eher untergeordnete Rolle, da der urban genutzte Raum jeher eine kompartimentierende Wirkung besitzt.

Weitere Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse:

Die weiteren baubedingten Wirkfaktoren, wie nächtliche Lärmimmissionen, Erschütterungen und optische Störungen, die während der Fäll-, Abriss- und Bauarbeiten entstehen können, können sowohl das Brutgeschäft als auch die Nahrungssuche vorhandener Tiergruppen stören. **Diese Wirkprozesse sind im bereits vorbelasteten Siedlungsraum zwar nicht irrelevant, es ist jedoch davon auszugehen, dass die Bauherren aufgrund der umliegenden Wohnbebauung ohnehin Vorkehrungen treffen werden, die zu einer Minimierung der genannten Faktoren führen.** Diese kämen auch der rezenten Tierwelt zugute.

4.2 Anlagen- und Betriebsbedingte Wirkprozesse

Auch die durch die neuen Gebäude und Anlagen sowie deren Betrieb entstehenden Wirkprozesse, wie Lärm oder Störungen durch Menschen, sind im Siedlungsbereich aufgrund der bisherigen, kongruenten Nutzung als sehr gering einzustufen.

Ergebnisse 5

5.1 Bäume und Hecken-Strukturen

Die Aufnahme der Bäume und Hecken-Strukturen auf dem Gelände erfolgte am 10.06. und am 14.06.2024 in Anlehnung an den (bzw. ergänzend zu dem) uns vorliegenden, städtebaulichen Baumplan und einer Baumliste.

Insgesamt wurden Daten zu 47 bereits verorteten Bäumen aufgenommen bzw. ergänzt und eine Bewertung ihres Habitat-Potentiales durchgeführt. Neu vor Ort aufgenommen und hinsichtlich ihres Habitat-Potentials bewertet wurden die Daten von 10 weiteren Bäumen. Die Auflistung aller baurelevanten Bäume mit den dazugehörigen Daten (Baumart, Wissenschaftlicher Name, Höhe und Habitat-Potential) sind **Tabelle 02** zu entnehmen. Die Standorte der bereits verzeichneten Bäume (rote Markierungen) und der neu aufgenommenen Bäume (grüne Markierungen) sind in **Abbildung 09** zur Veranschaulichung abgebildet. Bei 40 Bäumen konnte ein insgesamt geringes Habitat-Potential festgestellt werden. Bei diesen Bäumen handelt es sich überwiegend um besonders junge Bäume. Aufgrund von kleineren Höhlungen und Faulstellen, dichtem Efeubewuchs und angebrachten Nistkästen stellen 15 der Untersuchten Bäume ein potentiell Habitat für geschützte Tierarten dar (siehe **Tab. 02**). Aufgrund der kurzen Untersuchungszeiten konnte eine tatsächliche/aktuelle Besiedlung dieser Bäume weder eindeutig bestätigt, noch mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Baum-Nr. 8530 (36), der Öko-stamm einer Sandbirke, weist aufgrund seiner zahlreichen Höhlungen ein sehr hohes Habitat-Potential für höhlenbrütende Singvögel und diverse geschützte Käferarten auf und ist demnach zu schützen.

Neben allen planungstechnisch relevanten Bäumen wurden zudem drei nord-östlich und zwei westlich gelegene Hecken-Strukturen aufgenommen und hinsichtlich ihrer Artenzusammensetzung und ihres Habitat-Potentials untersucht und bewertet (siehe **Abb. 10**, rote Markierungen). In keiner der Hecken erfolgte ein direkter Nachweis über ein aktuell laufendes Brutgeschehen oder eine Besiedlung einer anderen Art, weswegen das Habitat-Potential in allen Strukturen als gering bis vorhanden eingestuft wurde (siehe **Tab. 03**). Einige Hecken weisen einen teilweise sehr dichten Efeubewuchs (Hecken a und c) oder abgelagertes Holz (Hecke d) auf. Eine Besiedlung dieser Strukturen konnte zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht bestätigt werden.

Tabelle 02: Übersicht über die Bäume im Randbereich des Untersuchungsgebietes in Feldkirchen.

Nr.	Baum-Nr.	Baumart	Wiss. Name	Höhe [m]	Habitat-Potential
1	8073	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	7	Gering
2	5073	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	20	Gering
3	5072	Walnuss	<i>Juglans regia</i>	15	Vorhanden: Höhlungen + Faulstellen in 5-10 m Höhe
4	250	Eibe	<i>Taxus baccata</i>	4	Vorhanden: Dichtes Wach- stum
5	251	Fichte	<i>Picea spec.</i>	8	Gering
6	244	Fichte	<i>Picea spec.</i>	5	Vorhanden: Nistkasten in 6 m Höhe + Efeubewuchs Stamm
7	253	Gew. Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	12	Gering
9	252	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	13	Gering
10	8556	Drüsiger Götterbaum	<i>Alianthus altissima</i>	8	Gering
11	8482	Apfelbaum	<i>Malus spec.</i>	5	Gering: Kleine Faulstelle in Astungswunde
12	8483	Apfelbaum	<i>Malus spec.</i>	5	Gering
14	8484	Apfelbaum	<i>Malus spec.</i>	5	Gering
15	8485	Apfelbaum	<i>Malus spec.</i>	5	Gering
16	8486	Apfelbaum	<i>Malus spec.</i>	6	Gering
17	8487	Zwetschge	<i>Prunus spec.</i>	6	Gering
21	8490	Apfelbaum	<i>Malus spec.</i>	6	Gering
22	8491	Kirsche	<i>Prunus spec.</i>	7	Gering
23	8492	Zwetschge	<i>Prunus spec.</i>	5	Gering
24	8496	Apfelbaum	<i>Malus spec.</i>	4	Gering
25	8497	Kirsche	<i>Prunus spec.</i>	10	Gering
27	8498	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	13	Vorhanden: Nistkasten auf ca. 2,5 m
28	8536	Linde	<i>Tilia spec.</i>	11	Gering
30	227	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	14	Vorhanden: Efeubewuchs am Stamm
32	8534	Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>	14	Vorhanden: 2x Nistkästen (3- 4m)
34	8532	Walnuss	<i>Juglans regia</i>	17	Gering: Kleine Faulstelle in Astungswunde
36	8530	Sandbirke	<i>Betula pendula</i>	4	Hoch: Habitatstamm mit div. Höhlungen
37	8531	Kastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	17	Gering
38	8529	Kastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	5	Gering
39	247	Schwarzkiefer	<i>Pinus nigra</i>	10	Gering
40	249	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	11	Vorhanden: Nistkasten in 3 m Höhe + Efeubewuchs am Stamm

Nr.	Baum-Nr.	Baumart	Wiss. Name	Höhe [m]	Habitat-Potential
41	5067	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	12	Vorhanden: Nistkasten in 2 m Höhe; + Efeubewuchs + Höhlungen in Astloch (in ca. 2-3 m Hoch)
42	5066	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	15	Vorhanden: Efeubewuchs am Stamm
43	403	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	7	Vorhanden: Kl. Faulstelle in Astungswunde (in ca. 3 m Höhe)
44	8472	Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	13	Gering
A	5071	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	20	Vorhanden: Höhlungen in Astungswunde in 7-9 m Höhe
B	402	Kirsche	<i>Prunus spec.</i>	8	Vorhanden: Efeubewuchs am Stamm
C	401	Apfelbaum	<i>Malus spec.</i>	7	Nicht bewertbar
D	-	Platane	<i>Platanus spec.</i>	10	Gering
E	-	Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>	9	Gering
F	-	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	9	Gering
G	-	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	9	Gering
H	-	Sumpfeiche	<i>Quercus palustris</i>	13	Gering
I	-	Gew. Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	18	Gering
J	-	Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>	13	Vorhanden: Efeubewuchs am Stamm
K	-	Thuja	<i>Thuja spec.</i>	13	Vorhanden: Efeubewuchs am Stamm
L	-	Tanne	<i>Abies spec.</i>	10	Gering
M	-	Schwarzkiefer	<i>Pinus nigra</i>	10	Vorhanden: Efeubewuchs am Stamm
N	-	Buche	<i>Fagus sylvatica</i>	7	Gering
O	-	Säuleneiche	<i>Quercus robur fastigiata</i>	8	Gering
a1	-	Gew. Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	10	Gering
a2	-	Gew. Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	9	Gering
a3	-	Gew. Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	14	Gering
c1	-	Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	5	Gering
c2	-	Gew. Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	8	Gering
d1	-	Gew. Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	8	Gering
d2	-	Sandbirke	<i>Betula pendula</i>	8	Gering
d3	-	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	9	Gering

Rot hinterlegt: Bereits verortete Bäume; Grün hinterlegt: Neu aufgenommene Bäume;

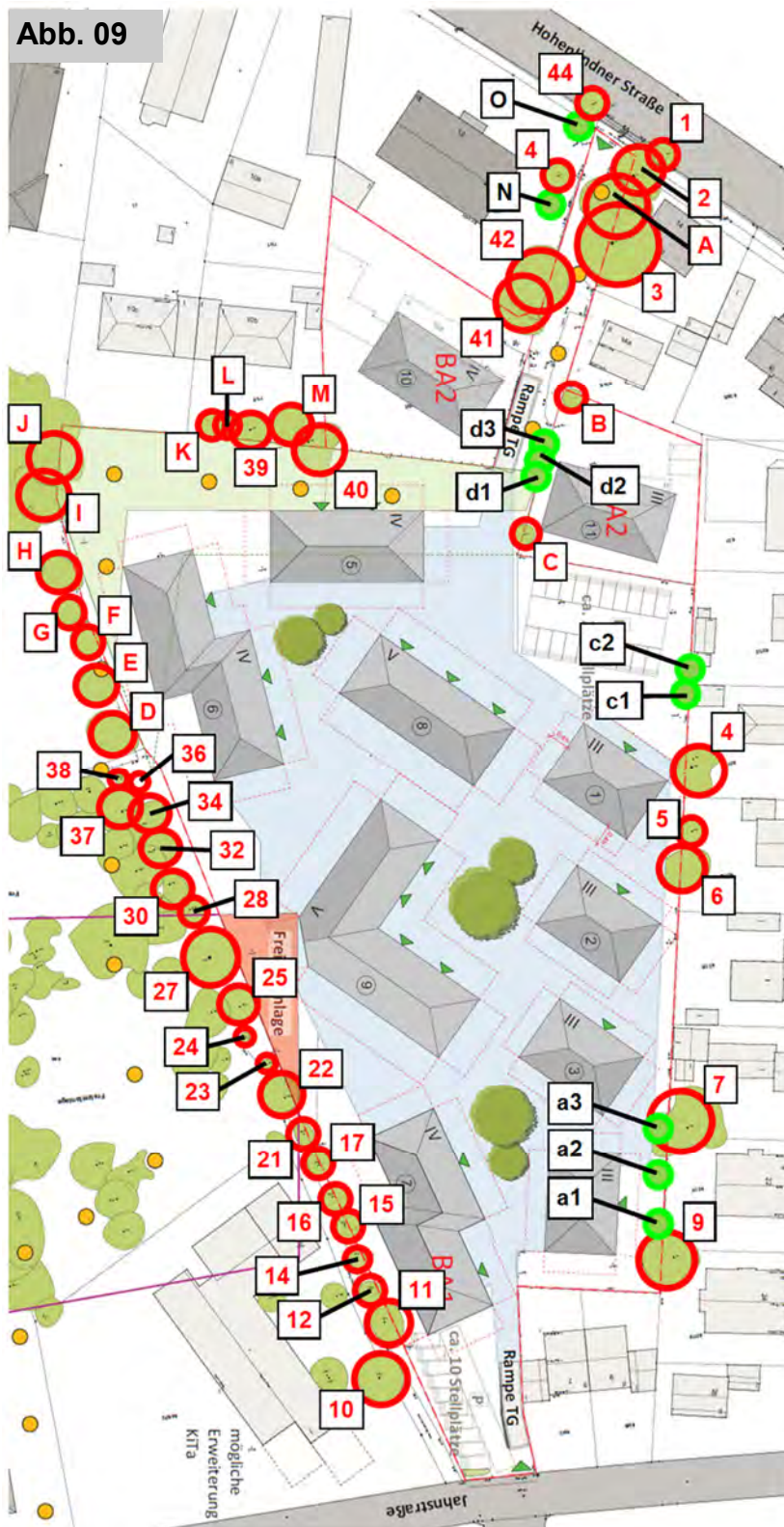


Abbildung 09: Positionen der Bäume im Randbereich des Untersuchungsgebietes in Feldkirchen. Die bereits verorteten Bäume (rote Markierungen; 47 Stück) und die neu aufgenommenen Bäume (grüne Markierungen; 10 Stück) sind mit den jeweiligen Baum-Nummern versehen (vgl. Tab. 02).



Abbildung 10: Position der Hecken-Strukturen im Randbereich des Untersuchungsgebietes (rote Markierungen) in Feldkirchen. Die neu verorteten Hecken sind mit den jeweiligen Ziffern versehen (vgl. Tab. 03).

Tabelle 03: Übersicht über die Hecken-Strukturen im Randbereich des Untersuchungsgebietes in Feldkirchen.

Nr.	Länge [m] x Breite [m]	Prominente Arten	Habitat-Potential
a	43 x 3-4	Mirabelle, Flieder, Pfaffenhütchen, Heckenrose, Hartriegel, Traubenkirsche	Vorhanden: im nördlichen Abschnitt (Efeubewuchs) - sonst gering
b	8 x 2	Mirabelle, Traubenkirsche, Hartriegel	Gering
c	4 x 2	Traubenkirsche, Liguster, Hartriegel	Vorhanden: im nördlichen Abschnitt (Efeubewuchs) - sonst gering
d	2-3 m breit, entlang Grundstücksgrenze Anwesen 14B	Gew. Esche, Pfaffenhütchen, Liguster	Vorhanden: im nördlichen Abschnitt (Holzlagerung) - sonst gering
e	4 x 2	Spitzahorn	Gering, soweit ersichtlich

5.2 Fledermauskartierung — Lautnachweise

Die Datenanalyse der Batlogger bestätigte das Vorkommen von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet. Die anhand ihrer Rufe detektierten Fledermaus-Gattungen waren *Nyctalus* (Abendsegler), *Pipistrellus* (Zwerfledermäuse) und *Myotis* (Mausohren) (siehe **Tab. 04**). Insgesamt waren die Fledermausrufe vermehrt in der Abenddämmerung zu vernehmen. Eine genaue Bestimmung der detektierten Fledermausrufe auf Arten-Ebene war zum Einen aufgrund software- und detektorbedingter Einschränkungen (Beeinträchtigung der Qualität der Aufnahmen durch Straßenlärm oder Blattrauschen) aber vor Allem aufgrund der geringen Datengrundlage (Fledermauskartierung über einen 7-tägigen Zeitraum) nur bedingt möglich. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Analyse-Software, der lokalen Gegebenheiten vor Ort und den artspezifischen Anforderungen einzelner Fledermausarten an ihre jeweiligen Jagdreviere kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Gattung der Abendsegler (*Nyctalus*) vor allem durch Individuen des Riesenabendseglers (*Nyctalus lasiopterus*) und des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) vertreten war (siehe **9.1 Auswertung der Fledermauskartierung, Tab. A.01**). Die Rufe dieser Arten wurden von der Analysesoftware mit Plausibilitäten von 62-72 % zugeordnet. Das Vorkommen des seltenen Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) im Gebiet, dessen Rufe von der Software mit Plausibilitäten zwischen 62-64 % analysiert wurden, kann erst nach einer umfänglicheren Datenerhebung eindeutig bestätigt oder widerlegt werden.

Tabelle 04: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet detektierten Fledermausgattungen im Morgengrauen (früh) und in der Abenddämmerung (spät; grau hinterlegt) zwischen dem 07.06. und 14.06.2024.

Datum	Tageszeit	Gattungen
07.06.2024	Spät	<i>Nyctalus spec.</i> , <i>Pipistrellus spec.</i>
08.06.2024	Früh	<i>Nyctalus spec.</i> , <i>Pipistrellus spec.</i> , <i>Myotis spec.</i>
08.06.2024	Spät	<i>Nyctalus spec.</i> , <i>Pipistrellus spec.</i> , <i>Myotis spec.</i>
09.06.2024	Früh	<i>Nyctalus spec.</i> , <i>Pipistrellus spec.</i>
09.06.2024	Spät	<i>Pipistrellus spec.</i>
10.06.2024	Früh	-
10.06.2024	Spät	<i>Nyctalus spec.</i> , <i>Pipistrellus spec.</i> , <i>Myotis spec.</i>
11.06.2024	Früh	<i>Nyctalus spec.</i> , <i>Pipistrellus spec.</i>
11.06.2024	Spät	<i>Pipistrellus spec.</i>
12.06.2024	Früh	<i>Pipistrellus spec.</i>
12.06.2024	Spät	<i>Pipistrellus spec.</i>
13.06.2024	Früh	<i>Pipistrellus spec.</i>
13.06.2024	Spät	<i>Nyctalus spec.</i> , <i>Pipistrellus spec.</i>
14.06.2024	Früh	<i>Pipistrellus spec.</i>

Die Gattung der Zwergfledermäuse (*Pipistrellus*) war im Untersuchungsgebiet vor allem durch Individuen der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) vertreten (Plausibilitäten: 66-82 %). Ähnlich wie beim Kleinabendsegler kann das Vorkommen der ebenso detektierten, sehr seltenen Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) erst nach einer umfänglicheren Datenerhebung eindeutig bestätigt oder widerlegt werden (siehe Anhang: **9.1 Auswertung der Fledermauskartierung, Tab. A.01**). Da die Datengrundlage der im Untersuchungsgebiet detektierten Mausohrarten (*Myotis*) marginal war, war eine genaue Analyse und Artbestimmung nicht möglich. Alle heimischen Fledermausarten, sowie deren Sommer- und Winterquartiere, unterliegen gem. des BNatSchG dem strengen Schutz, daher zählen auch alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermaus-Gattungen zu den streng geschützten Arten. Ein Sicht-Nachweis über streng geschützte Sommer-/ Winterquartiere oder Wochenstuben erfolgte im Untersuchungsgebiet nicht.

Andere kleine Säugetierarten wie beispielsweise der Feldhase oder das Wildkaninchen konnten während des Untersuchungszeitraumes weder in den Heckenstrukturen, noch auf der Freifläche des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. Ein Vorkommen dieser Arten ist daher eher unwahrscheinlich.

5.3 Vogelkartierung — Sicht- und Stimmnachweise

Während der Vogelkartierung und der Begehung des Geländes konnten neben den künstlichen Nisthilfen an den Bäumen-Nr. 6, 27, 32 (2x), 40 und 41 keine natürlichen Nester in den fallgegenständlichen Bäumen oder Heckenstrukturen ausfindig gemacht werden. Im Rahmen der „vereinfachten“ artenschutzrechtlichen Prüfung, bei der eine Begehung der Fläche ausschließlich vom Boden aus erfolgte und keine Hebebühne zum Einsatz kam, sind Aussagen zu möglichen Brutgeschehen in Kronenbereichen von Bäumen nicht möglich. Ein aktuell laufendes Brutgeschehen in diesen Bereichen kann daher nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Im Beobachtungszeitraum wurden Brutreviere von insgesamt fünf Singvogelarten eingegrenzt (siehe **Abb. 11**). Die Eingrenzung der Reviere erfolgte durch die Zusammenfassung aller tatsächlich gemachten Beobachtungen (Stimmnachweise und/oder Sichtungsnachweise mit direkten oder indirekten Brutnachweise; siehe Anhang: **9.2 Auswertung der Vogelkartierung, Tab. A.01** und **Abb. A.01 -04**) unter Berücksichtigung der jeweiligen mittleren artspezifischen Reviergrößen.

Es zeigte sich, dass sich die Arten Amsel (*Turdus merula*), Kohlmeise (*Parus ma-*

), Haussperrling, (*Passer domesticus*) Feldsperrling (*Passer Montanus*) und Blaumeise (*Parus cearuleus*) vor allem am nördlichen und östlichen Rand des Untersuchungsgebietes aufhielten (siehe **Abb. 11**) und dort in größeren Gruppen und/oder mehrmals bei der Fütterung/Betreuung ihrer bereits flüggen Jungvögel beobachtet werden konnten. Das Vorkommen der genannten Arten ist in diesen Bereichen nicht ungewöhnlich, da die Heckenstrukturen der angrenzenden Gärten, privat montierte Nisthilfen und Nischen und Höhlungen an Gebäuden ein geeignete Habitate zu Aufzucht der Jungen und zum Schutz vor der Witterung darstellen.

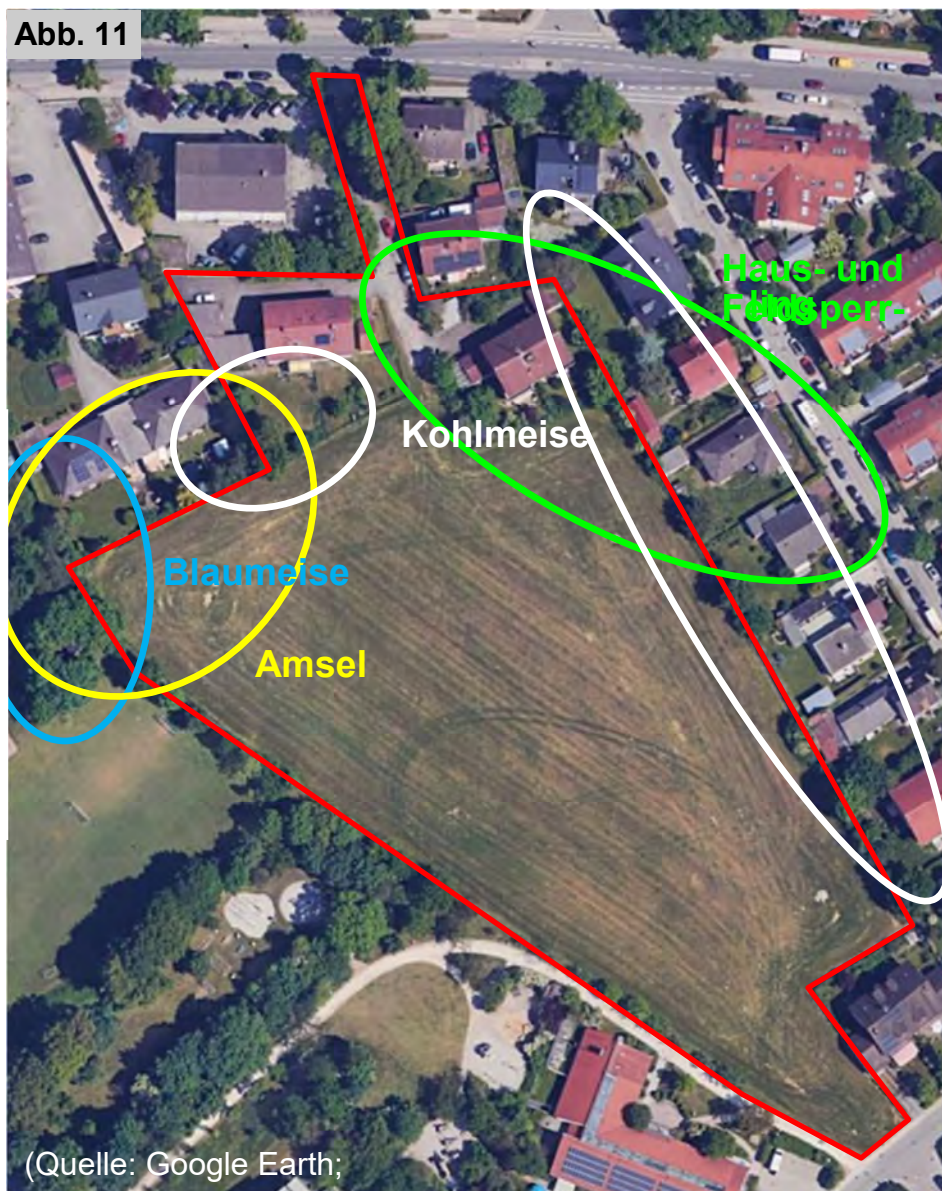


Abbildung 11: Position der am Rande des Untersuchungsgebietes vorgefundenen Vogelreviere. Die Eingrenzung der Reviere von Blaumeise (blau), Amsel (gelb), Kohlmeise (weiß) und Haus- und Feldsperrling (grün) erfolgte durch die Zusammenfassung aller tatsächlich gemachten Beobachtungen und unter Berücksichtigung der jeweiligen mittleren, artspezifischen Reviergrößen.

Andere abundante Arten wie die Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), der Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) oder der Star (*Sturnus vulgaris*) wurden nicht in die Brutrevier-Karte eingetragen, da deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet hauptsächlich über Stimmnachweise erfolgte. Es ist davon auszugehen, dass die Reviere dieser Vogelarten an das untersuchte Gebiet angrenzen oder in dessen näherer Umgebung liegen. Alle anderen Vogelarten, wie beispielsweise Mauersegler (*Apus apus*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) oder Rabenkrähe (*Corvus corone*), die weniger häufig im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden, gelten daher nur als Durchzügler und/oder Futtergast.

Grundsätzlich unterliegen alle europäischen — und somit auch die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Arten — gem. § 44 BNatSchG dem besonderen Schutz. Insgesamt wurde das Vorkommen von 21 Vogelarten während der Kartierarbeiten nachgewiesen. Grundsätzlich ist hierbei zu erwähnen, dass sich alle Vögel stets am Rand der Freifläche aufhielten und dort beim Gesang oder der Nahrungssuche beobachtet werden konnten. Die Wiesenfreifläche, welche zum Zeitpunkt einen ca. 1 Meter hohen Bewuchs aufwies, wurde während der Kartierarbeiten von den vorgefundenen Vogelarten lediglich überflogen, nicht jedoch „belandet“, was gegen eine aktuelle Besiedlung der Freifläche durch bodenbrütende Arten und im Zuge dessen auch gegen eine baubedingten Beeinträchtigung Letzterer spricht.

5.4 Reptilienkartierung — Sichtnachweise und Ausbringung künstlicher Verstecke

Bei den Begehungen am 10.06. und 14.06.2024 konnten weder an den ausgelegten Schlangentablets, noch an anderen geeigneten Strukturen Reptilien entdeckt und vorgefunden werden. Dies ist zum Einen auf das zum Teil regnerisch, kühle Wetter, zum Anderen auf die für Reptilien eher ungünstigen Habitat-Bedingungen vor Ort zurückzuführen. Da Reptilien vor allem Standorte mit hoher struktureller Vielfalt und sandigen Böden mit Sonn-, Ruhe- und Versteckmöglichkeiten bevorzugen, welche im zu untersuchenden Gebiet kaum vorzufinden sind, ist ein Vorkommen von Reptilien im Untersuchungsgebiet eher unwahrscheinlich bzw. auszuschließen.

Gutachterliches Fazit 6

Die „vereinfacht“ artenschutzrechtliche Prüfung in der Gemeinde Feldkirchen am 07.06., 10.06. und 14.06.2024 (Schwerpunkt: Bäume und Hecken-Strukturen hinsichtlich ihres Habitat-Potentials, Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger und Reptilien) bestätigte das Vorhandensein europarechtlich geschützter Arten im fallgegenständlichen Gebiet.

Habitat-Potential der Bäume und Hecken-Strukturen:

16 der baurelevanten Bäume (im Randbereich des fallgegenständlichen Geländes bzw. in „erster Reihe“ dazu stockend) stellen aufgrund von Höhlungen, Faulstellen oder einem dichten Efeu-Bewuchs am Stammfuß ein potentiell Habitat für Vögel oder geschützte Käferarten dar. Auch Abschnitte der untersuchten Hecken-Strukturen in denen Gartenabfälle oder Holz abgelagert wurden, bieten geschützten Tierarten ein potentiell Habitat. Mit Ausnahme von künstlichen Nisthilfen konnten in den Hecken-Strukturen und Bäumen — soweit vom Boden aus ersichtlich — keine weiteren natürlichen Nester oder Brutplätze vorgefunden werden.

Fledermäuse und Kleinsäuger:

Im Untersuchungsgebiet wurden Individuen der Fledermaus-Gattungen Abendsegler, Zwergfledermaus und Mausohr, welche das Gebiet in den Morgen- und Abendstunden zur Jagd auf Insekten aufsuchten, nachgewiesen. Einzelne Arten innerhalb dieser streng geschützten Gattungen gelten als stark gefährdet und sind in Bayern nur sehr selten anzutreffen. Ein eindeutiger Artnachweis ist nur mit Hilfe einer umfangreicheren Datenerhebung möglich. Ruhe- oder Reproduktionsstätten konnten im Rahmen der Untersuchung nicht ermittelt werden. Da sich das Jagdgebiet der meisten Fledermausarten über mehrere Hektar erstreckt, ist davon auszugehen, dass der baubedingte Jagdgrund-Verlust durch die umliegenden Gärten und Freiflächen kompensiert werden kann und die jeweiligen Jagdreviere verlagert werden können. Im Untersuchungsgebiet konnten neben den Fledermäusen zudem keine weiteren Säugetierarten (bspw. Feldhase oder Wildkaninchen) nachgewiesen werden.

Vögel:

Die Vogelkartierung lieferte den Nachweis über 21 Vogelarten im fallgegenständlichen Gebiet, welche es gem. BNatSchG besonders zu schützen gilt. Für fünf Singvogelarten (Amsel, Kohlmeise, Haus-, Feldsperrling und Blaumeise) konnten an-

hand von Stimm- und Sichtungsnachweisen arttypische Brutverhalten nachgewiesen und Reviere eingegrenzt werden. Die Brutreviere der genannten Vogelarten befinden sich hierbei an der nördlichen und östlichen Gebietsgrenze und erstrecken sich ausschließlich in Richtung des Wohngebietes und der zugehörigen Kleingärten. Die untersuchte Freifläche wurde von den Vögeln während des Kartier-Zeitraumes primär nur überflogen und nicht direkt genutzt. Eine Besiedlung der Freifläche durch bodenbrütende Singvogelarten kann zum jetzigen Zeitpunkt ausgeschlossen werden.

Reptilien:

Das Vorhandensein von Reptilien im Untersuchungsgebiet konnte ausgeschlossen werden.

Fazit:

Obwohl die „vereinfachte“ artenschutzrechtliche Prüfung des Geländes in Feldkirchen das Vorhandensein von Vögeln und Fledermäusen im Untersuchungsgebiet bestätigte, konnte eine aktuelle Besiedlung des Gebietes durch rechtlich geschützte Arten zum Untersuchungszeitpunkt ausgeschlossen werden (kein Reptilien-Vorkommen, kein aktuell laufendes Brutgeschehen von Vögeln, keine Wochenstuben oder Sommerquartiere von Fledermäusen).

Dem geplanten Bauvorhaben in der Gemeinde Feldkirchen steht aus „vereinfachter“ artenschutzrechtlicher Sicht nichts entgegen, wenn Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen getroffen werden (siehe zudem **3 Wirkungen des Bauvorhabens (Seiten 20 und 21)):**

- Eine aktuelle Besiedlung der Hecken-Strukturen sowie der Freifläche mit brütenden Vogelarten konnte im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden. Auch eine Besiedlung der Freifläche im Verlaufe des Jahres ist aufgrund der hohen Frequentierung der Fläche eher unwahrscheinlich. **Um möglichen Verbotsbeständen gem. § 44 BNatSchG präventiv entgegenzuwirken ist aus artenschutzfachlicher Sicht jedoch angeraten, die im Vorfeld der eigentlichen Baumaßnahmen notwendigen Eingriffe (ggf. anfallende Rückschnitt- und Rodungsarbeiten an den Hecken-Strukturen sowie die Abtragung der Wiesenfläche) außerhalb der Brutzeiten (d.h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar) zu realisieren (siehe Kapitel 4.1 „Baubedingte Wirkprozesse“). Alle weiteren, üblichen Baumaßnahmen sind hiervon**

nicht betroffen.

- **Um das Habitat langfristig zu erhalten, sind (wie bereits im Bebauungsplan vorgesehen) ggf. gerodete Hecken-Strukturen an geeigneter Stelle (möglichst an schwach frequentierten und ruhigen Randbereichen) landschaftsplanerisch zu ersetzen.** Die Unterzeichnerin rät hierbei, auf Monokultur-Bepflanzungen (mit z.B. reinen Thuja-Hecken) zu verzichten und Hecken-Strukturen mit hoher faunistischer Biodiversität zu gestalten.
- Die Signifikanzschwelle für das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten von Fledermäusen wurde im Untersuchungsgebiet nicht erreicht.
- **Da das Vorhandensein von Reptilien und Kleinsäugetern im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden konnte, sind auch hier keine weiteren Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen zu treffen.**

Verbotsbestände bezüglich § 44 BNatSchG werden ferner nicht erfüllt, wenn die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, der Erhaltungszustand lokaler Populationen durch das geplante Vorhaben nicht verschlechtert wird und bei den planungsrelevanten Tierarten kein erhebliches artenschutzrechtliches Konfliktpotential festzustellen ist:

- Auch wenn die Realisierung des Bauvorhabens im urbanen Raum zu einem vorübergehenden Lebensraum-/Jagdgrund-Verlust für Vögel und Fledermäuse führen kann, kann davon ausgegangen werden, dass diese Verluste durch die großen, umliegenden Gärten und Freiflächen kompensiert werden können und die betroffenen Tierarten in der Lage sind in solche Gebiete auszuweichen.
- Mögliche negative Auswirkungen der baubedingten Wirkfaktoren und -prozesse auf die rezente Tierwelt, wie nächtliche Lärmimmissionen, Erschütterungen oder optische Störungen, sind im bereits vorbelasteten Siedlungsraum zwar nicht irrelevant, es ist jedoch davon auszugehen, dass die Bauherrschaft aufgrund der umliegenden Wohnbebauung ohnehin Vorkehrungen treffen werden, die zu einer Minimierung der genannten Faktoren führen.
- Auch die durch die neuen Gebäude und Anlagen sowie deren Betrieb entstehenden Wirkprozesse, wie Lärm oder Störungen durch Menschen, sind im Siedlungsbereich aufgrund der bisherigen, kongruenten Nutzung als sehr gering einzustufen.

Verbotsbestände gem. BArtSchV und BNatSchG werden durch die geplante Baumaßnahme auf dem fallgegenständlichen Gebiet folglich nicht erfüllt.

Verfasservermerk 7

Dieses Sachverständigengutachten wurde in objektiver Abwägung der von uns aufgenommenen Daten und Fakten unter Berücksichtigung der aktuellen wissenschaftlichen Forschungsergebnisse im Bereich der Biologie, Zoologie, Baumkunde und Baumbiologie erstellt.

Dieses Gutachten ist nur für den Gebrauch des Auftraggebers bestimmt und darf von diesem nur in seiner Gesamtheit - ohne Herausnahme von Teilauszügen - als Informations- und Arbeitsgrundlage verwendet oder an Dritte weitergegeben werden. Dieses Gutachtens ist nicht auf andere Untersuchungsgebiete übertragbar.

Die Abbildungen wurden mit einer digitalen Kamera angefertigt. Die Unterzeichnerin versichert hiermit, dass keine Manipulationen an den Abbildungen durchgeführt wurden. Es wurden lediglich Vergrößerungen, Verkleinerungen oder Belichtungseinstellungen vorgenommen.

Die Gesamtbewertung erfolgte durch Sara Pölloth (M. Sc. Biologie).

Aldorf, den 05. Juli 2024



Sara Pölloth
(M. Sc. Biologie)

Literaturverzeichnis 8

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - Prüfablauf: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), 2020; *Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - Prüfablauf*. Augsburg: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU); <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>; Abgerufen am 20.06.2024

Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Fledermäuse Bayerns; Stand Dezember 2017; Bayerisches Landesamt für Umwelt; https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm; Abgerufen am 17.06.2024

Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns; Stand Juni 2016; Bayerisches Landesamt für Umwelt; https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm; Abgerufen am 17.06.2024

Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns; Stand September 2019; Bayerisches Landesamt für Umwelt; https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm; Abgerufen am 17.06.2024

Albrecht, K.; Hör, T.; Henning, F.; Töpfer-Hofmann, G.; Grünfelder, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2013. ANUVA Stadt- und Landschaftsplanung. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST). Im Auftrag des Bundes Ministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

Südbeck, P.; Andretzke, H.; Fischer, S.; Gedeon, K.; Schikore, T.; Schröder, K.; Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 790 S

BIBBY, C., BURGESS, N.D., HILL, D. (1995): Methoden der Feldornithologie. 251 S; Neumann Verlag.

Anhang 9

9.1 Auswertung der Fledermauskartierung

Tabelle A.01: Daten der Batlogger (0331 und 0332) vom 07.06. - 14.06.2024. Gelistet sind die detektierten Fledermaus-Rufe die auf Gattungs-Ebene von der Analyse-Software mit einer Plausibilität von mindestens 75 % erklärt werden konnten.

Datum	Uhrzeit	Gattung	Plausibilität Gattung [%]	Art	Plausibilität Art [%]	Rufe [#]	Temperatur [°C]
07.06.2024	21:40	Nyctalus spec.	80	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	73	10	20
07.06.2024	21:46	Pipistrellus spec.	79	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	69	6	18
07.06.2024	21:53	Nyctalus spec.	83	<i>Nyctalus noctula</i>	66	16	18
07.06.2024	22:32	Pipistrellus spec.	76	<i>Pipistrellus nathusii</i>	66	6	19
07.06.2024	22:57	Pipistrellus spec.	76	<i>Pipistrellus nathusii</i>	69	15	19
07.06.2024	23:17	Pipistrellus spec.	77	<i>Pipistrellus nathusii</i>	67	22	19
08.06.2024	03:21	Nyctalus spec.	76	<i>Nyctalus noctula</i>	63	7	15
08.06.2024	03:21	Nyctalus spec.	76	<i>Nyctalus leisleri</i>	62	6	15
08.06.2024	03:39	Pipistrellus spec.	77	<i>Pipistrellus nathusii</i>	66	7	16
08.06.2024	03:48	Pipistrellus spec.	79	<i>Pipistrellus nathusii</i>	68	10	15
08.06.2024	03:49	Myotis spec.	78	<i>Myotis emarginatus</i>	63	12	15
08.06.2024	03:57	Pipistrellus spec.	79	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	72	15	15
08.06.2024	04:14	Pipistrellus spec.	78	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	68	8	16
08.06.2024	21:41	Nyctalus spec.	84	<i>Nyctalus noctula</i>	66	17	19
08.06.2024	22:18	Nyctalus spec.	79	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	72	6	19
08.06.2024	22:18	Nyctalus spec.	76	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	70	12	19
08.06.2024	22:28	Pipistrellus spec.	82	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	82	35	19
08.06.2024	22:29	Pipistrellus spec.	76	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	70	11	19
08.06.2024	22:37	Pipistrellus spec.	80	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	75	17	19
08.06.2024	22:40	Pipistrellus spec.	81	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	81	24	19
08.06.2024	22:42	Nyctalus spec.	79	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	67	5	19
08.06.2024	22:42	Nyctalus spec.	79	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	66	10	19
08.06.2024	22:42	Nyctalus spec.	80	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	68	10	19
08.06.2024	22:42	Nyctalus spec.	78	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	64	35	19
08.06.2024	22:42	Nyctalus spec.	76	<i>Nyctalus noctula</i>	62	7	19
08.06.2024	22:44	Nyctalus spec.	75	<i>Nyctalus leisleri</i>	64	9	19
08.06.2024	22:44	Nyctalus spec.	75	<i>Nyctalus noctula</i>	66	13	19
08.06.2024	22:46	Pipistrellus spec.	79	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	79	16	19
08.06.2024	23:29	Myotis spec.	75	<i>Myotis daubentonii</i>	63	20	18
09.06.2024	04:42	Pipistrellus spec.	76	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	68	8	18
09.06.2024	04:45	Pipistrellus spec.	78	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	69	9	18
09.06.2024	04:45	Pipistrellus spec.	81	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	71	17	18
09.06.2024	04:48	Pipistrellus spec.	77	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	67	6	18
09.06.2024	06:32	Nyctalus spec.	78	<i>Nyctalus noctula</i>	71	9	19
09.06.2024	23:14	Pipistrellus spec.	78	<i>Pipistrellus nathusii</i>	67	5	18
10.06.2024	21:57	Pipistrellus spec.	82	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	72	11	19
10.06.2024	21:59	Pipistrellus spec.	75	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	65	4	20
10.06.2024	21:59	Nyctalus spec.	85	<i>Nyctalus noctula</i>	68	12	18
10.06.2024	22:00	Pipistrellus spec.	78	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	69	7	20
10.06.2024	22:05	Pipistrellus spec.	79	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	68	8	19
10.06.2024	22:23	Pipistrellus spec.	78	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	68	15	18

Datum	Uhrzeit	Gattung	Plausibilität Gattung [%]	Art	Plausibilität Art [%]	Rufe [#]	Temperatur [°C]
10.06.2024	22:26	Pipistrellus spec.	75	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	69	17	17
10.06.2024	22:43	Pipistrellus spec.	77	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	71	16	16
10.06.2024	22:47	Pipistrellus spec.	77	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	68	18	16
10.06.2024	22:49	Pipistrellus spec.	75	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	75	12	16
10.06.2024	22:54	Pipistrellus spec.	76	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	70	18	16
10.06.2024	23:09	Myotis spec.	76	<i>Myotis capaccinii</i>	62	6	17
10.06.2024	23:10	Pipistrellus spec.	75	<i>Pipistrellus nathusii</i>	66	14	17
10.06.2024	23:21	Pipistrellus spec.	79	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	71	18	17
11.06.2024	03:19	Nyctalus spec.	80	<i>Nyctalus noctula</i>	64	16	15
11.06.2024	03:45	Pipistrellus spec.	76	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	66	13	16
11.06.2024	04:05	Pipistrellus spec.	82	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	74	11	16
11.06.2024	04:14	Pipistrellus spec.	75	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	68	16	15
11.06.2024	04:17	Pipistrellus spec.	77	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	70	16	15
11.06.2024	05:06	Nyctalus spec.	76	<i>Nyctalus noctula</i>	66	5	14
11.06.2024	05:06	Nyctalus spec.	79	<i>Nyctalus noctula</i>	68	5	15
11.06.2024	21:37	Pipistrellus spec.	76	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	67	12	13
11.06.2024	21:37	Pipistrellus spec.	77	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	70	7	13
11.06.2024	21:38	Pipistrellus spec.	78	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	68	6	13
12.06.2024	04:06	Pipistrellus spec.	83	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	80	18	11
12.06.2024	04:32	Pipistrellus spec.	75	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	70	22	11
12.06.2024	22:03	Pipistrellus spec.	80	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	71	17	16
12.06.2024	22:06	Pipistrellus spec.	77	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	66	5	16
12.06.2024	22:14	Pipistrellus spec.	81	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	71	17	15
12.06.2024	22:16	Pipistrellus spec.	80	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	70	8	16
12.06.2024	22:17	Pipistrellus spec.	79	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	72	11	16
13.06.2024	03:28	Pipistrellus spec.	78	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	76	18	12
13.06.2024	04:06	Pipistrellus spec.	81	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	72	19	13
13.06.2024	22:02	Nyctalus spec.	78	<i>Nyctalus leisleri</i>	64	6	14
13.06.2024	22:16	Pipistrellus spec.	82	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	74	12	13
13.06.2024	22:20	Pipistrellus spec.	77	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	70	16	13
13.06.2024	22:39	Pipistrellus spec.	83	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	75	11	13
14.06.2024	04:15	Pipistrellus spec.	75	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	69	21	9
14.06.2024	04:15	Pipistrellus spec.	78	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	71	15	9
14.06.2024	04:18	Pipistrellus spec.	77	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	70	18	9
14.06.2024	04:18	Pipistrellus spec.	80	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	73	13	9
14.06.2024	04:31	Pipistrellus spec.	78	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	67	4	8

9.2 Auswertung der Vogelkartierung

Tabelle A.02: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet kartierten Vogelarten. Das integrierte Abkürzungsverzeichnis dient als Hilfestellung für die einzelnen Tagesprotokolle (Tageskarten) und das Übersichtsprotokoll (Seiten 38-41).

Deutscher Name	Artenname	Abkürzung	Anzahl 07.06.2024	Anzahl 10.06.2024	Anzahl 14.06.2024
Amsel	<i>Turdus merula</i>	Am	8	8	8
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bl	-	1	2
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	Bu	-	-	1
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	-	1	-
Elster	<i>Pica pica</i>	El	1	4	-
Feldsperrling	<i>Passer montanus</i>	FS	3	1	2
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	G	-	1	-
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	Gr	-	1	-
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	HR	1	-	1
Hausperrling	<i>Passer domesticus</i>	HS	4	8	8
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	Ko	2	4	8
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ma	2	1	6
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	Me	-	9	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mö	2	3	2
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Ra	5	3	3
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Ri	-	-	1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	Ro	1	-	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	St	4	3	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	1	-	-
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tü	1	-	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	3	2	2

Abbildung A.01: Vogelkartierung - Tagesprotokoll vom 07.06.2024; Wetter: bewölkt/sonnig, 22 °C; (Abkürzungsverzeichnis: siehe Anhang **Tab. A.02** (Seite 37); Die jeweilige Anzahl der Individuen in Klammern angegeben)

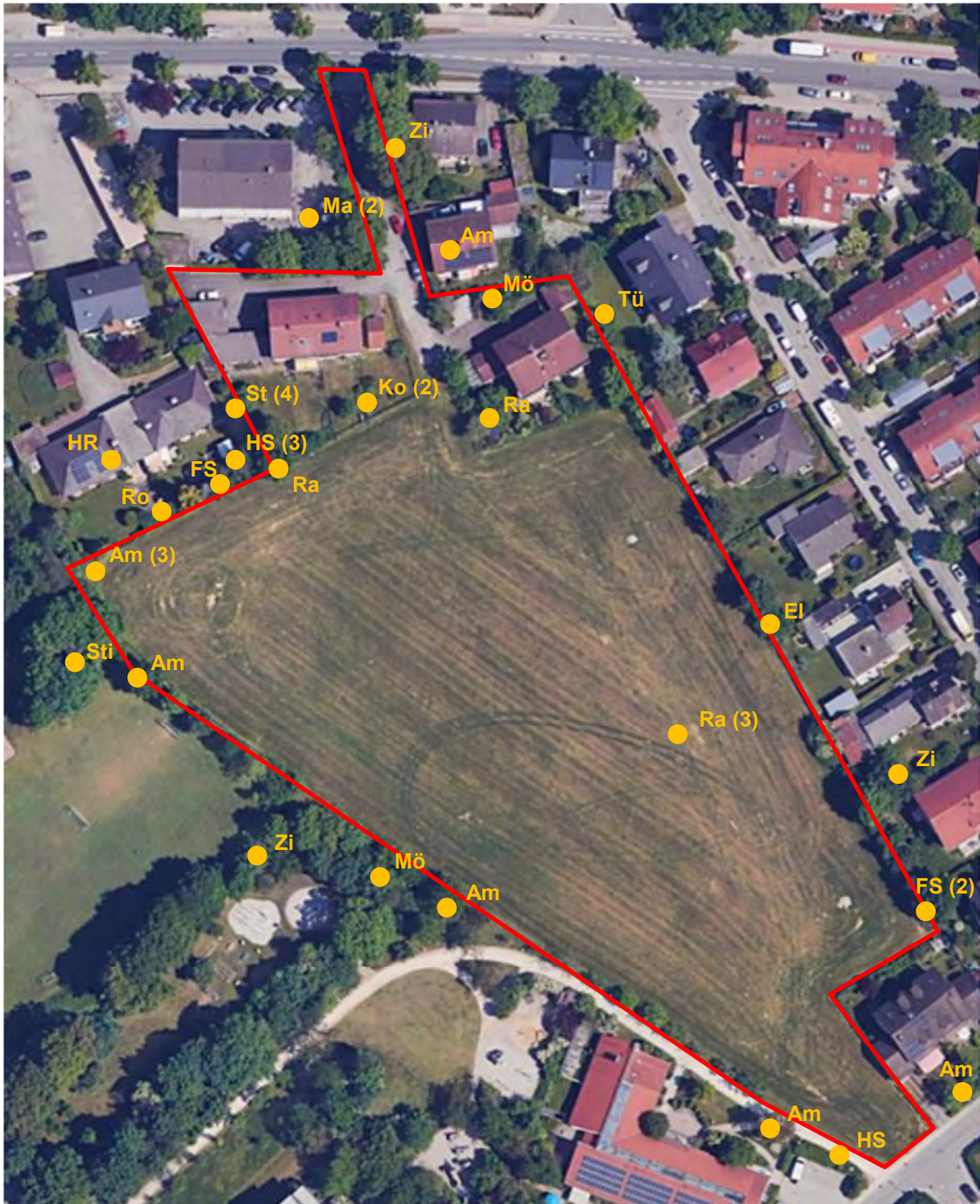


Abbildung A.02: Vogelkartierung - Tagesprotokoll vom 10.06.2024: Wetter: regnerisch, 15 °C; (Abkürzungsverzeichnis: siehe Anhang **Tab. A.02** (Seite 37); Die jeweilige Anzahl der Individuen ist in Klammern angegeben)



Abbildung A.03: Vogelkartierung - Tagesprotokoll vom 14.06.2024: Wetter: bewölkt, 18 °C; ; (Abkürzungsverzeichnis: siehe Anhang **Tab. A.02** (Seite 37); Die jeweilige Anzahl der Individuen in Klammern angegeben)



9.3 Gesamtartenliste der Fledermäuse Bayerns mit Angaben zum Schutzstatus, Bestand und Gefährdungszustand

RL BY 2017	V	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kriterien			Letzter Nachweis	Kat. +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2009	RL Kont. 2017	RL Alpin 2017	
				Bestand aktuell	Bestandstrend lang	Bestandstrend kurz								Risikofaktoren
1		Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	es	<<<	↑	F, N		=		1	1	1	-
2	!	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	es	<<<	↑	N		+	R(Na)	1	1	2	2
*	!	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	h	<	↑	=		+	R(Na)	V	V	*	*
3	!	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	s	<<	=	=		=		3	2	3	R
*		Franzenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	mh	<	↑	=		+	R	3	*	*	*
1		Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	ss	<<	(↓)	=		-	R	2	2	1	1
*		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	h	<	↑	=		=		*	V	*	*
2		Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	ss	<<	=	=		=		2	V	2	V
1		Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	ss	<<	?	=		nb		♦	1	1	-
*		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	h	>	↑	=		=		*	*	*	*
*		Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	h	<<	=	=		=		*	V	*	*
2		Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	s	<<	(↓)	=		-	R	3	2	2	-
3	!	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	s	<<<	↑	=		+	R	2	2	3	*
3		Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	s	<<	=	=		=		3	G	3	R
3		Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	s	<<	=	=		=		3	G	3	*
2		Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	s	<<	?	=		=		2	D	3	*
*		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	sh	<	(↓)	=		=		*	*	*	*
V		Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	s	<	=	=		nb		D	D	V	*
*		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	mh	?	=	=		+	R	3	*	*	*
*		Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	ss	>	↑	=		nb		D	*	*	-
R		Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	es	?	?	=		+	R	0	D	R	0
*		Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	h	<	=	D		+	R	3	V	*	*
2		Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	ss	<<	=	=		=		2	D	2	R
*		Riesenabendsegler	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	nb							♦	♦	♦	♦
*		Bulldoggfledermaus	<i>Tadarida teniotis</i>	nb							♦	♦	♦	-

Legende Rote-Liste-Kategorien:

Bilanz für Rote-Liste-Kategorien	
Bewertete Indigene und Archaeobiota	
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
Ausgestorben oder bestandsgefährdet	
R	Extrem selten
Rote Liste insgesamt	
V	Vorwarnliste
*	Ungefährdet
D	Daten unzureichend

Legende Bestandssituation:

Aktuelle Bestandssituation	
ex	ausgestorben oder verschollen
es	extrem selten
ss	sehr selten
S	selten
mh	mäßig häufig
H	häufig
sh	sehr häufig
?	unbekannt
Langfristiger Bestandstrend	
<<<	sehr starker Rückgang
<<	starker Rückgang
<	mäßiger Rückgang
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt
=	gleich bleibend
>	deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend
[leer]	nur bei: ex, ausgestorben oder verschollen

Quelle: Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Fledermäuse Bayerns; Stand Dezember 2017; Bayerisches Landesamt für Umwelt; https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm (Abgerufen am 17.06.2024)

9.4 Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns mit Angaben zum Schutzstatus, Bestand und Gefährdungszustand

RL BY 2016	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Bestandsgröße	Bestand aktuell	Kriterien		Risiko-faktoren	Kat. +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2007	RL Konti-ental	RL Alpin
						Bestandstrend lang	Bestandstrend kurz							
*	Alpenbraunelle	Prunella collaris	I	s	430–800	=	=		+	M	R	R	-	*
*	Alpendohle	Pyrrhocorax graculus	I	s	550–1000	=	=		=		*	R	-	*
R	Alpenschneehuhn*	Lagopus muta	I	es	150–250	=	=		+	K	2	R	-	*
1	Alpensegler*	Apus melba	I	es	2–3	>	=	N	+	R	*	R	1	-
*	Amsel	Turdus merula	I	sh	810.000–2.050.000	>	=		=		*	*	*	*
1	Auerhuhn*	Tetrao urogallus	I	s	600–900	(<)	↓	I	=		1	1	1	2
*	Bachstelze	Motacilla alba	I	sh	105.000–300.000	=	↓		=		*	*	*	*
R	Bartmeise	Panurus biarmicus	I	es	3–5 (2013)	>	=		+	R	*	*	R	-
*	Baumfalke	Falco subbuteo	I	s	1.100–1.300	=	=		+	K	V	3	*	*
2	Baumpieper*	Anthus trivialis	I	mh	11.500–26.000	(<)	↓↓		-	R	3	V	2	3
1	Bekassine*	Gallinago gallinago	I	s	600–900	(<)	↓↓	I	=		1	1	1	1
*	Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli	I	s	1.100–2.100	=	=		=		*	*	*	*
*	Bergpieper	Anthus spinoletta	I	s	900–1.800	=	=		+	M	V	*	R	*
V	Beutelmeise*	Remiz pendulinus	I	s	270–380	>	↓↓		+	M	3	*	V	-
R	Bienenfresser	Merops apiaster	I	es	50–70	>	=		+	K	2	*	R	-
*	Birkenzeisig	Carduelis flammea	I	s	1.100–1.900	>	↓		=		*	*	*	*
1	Birkhuhn*	Tetrao tetrix	I	s	700–1.200	(<)	↓	I	=		1	2	1	2
*	Blässhuhn	Fulica atra	I	mh	10.000–17.500	>	=		=		*	*	*	*
*	Blauehlchen*	Luscinia svecica	I	mh	2.000–3.200	>	↑		+	R	V	V	*	R
*	Blaumeise	Parus caeruleus	I	sh	250.000–660.000	>	=		=		*	*	*	*
0	Blauracke	Coracias garrulus	I ex	ex	0				=		0	0	0	-
2	Bluthänfling*	Carduelis cannabina	I	mh	8.500–15.000	(<)	↓↓	I	-	R	3	V	2	1
0	Brachpieper	Anthus campestris	I ex	ex	0	(<)	↓↓		-	R	1	1	0	-
R	Brandgans	Tadorna tadorna	I	es	10–20	>	↑		=		R	*	R	-
1	Braunkehlchen*	Saxicola rubetra	I	s	1.200–1.900	(<)	↓	I	-	R	2	3	1	1
♦	Brautente	Aix sponsa	III b	nb	0–2				=		♦	♦	♦	♦
*	Buchfink	Fringilla coelebs	I	sh	760.000–2.050.000	=	=		=		*	*	*	*
*	Buntspecht	Dendrocopos major	I	h	87.000–245.000	>	=		=		*	*	*	*
V	Dohle	Coloeus monedula	I	mh	5.500–9.500	(<)	=		=		V	*	V	1
V	Dorngrasmücke	Sylvia communis	I	mh	10.000–22.000	(<)	=		-	M	*	*	V	1
*	Dreizehenspecht*	Picoides tridactylus	I	s	700–1100	=	↑		+	K	2	2	*	*
3	Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	I	s	300–450	(<)	=		+	R	2	V	3	-
*	Eichethäher	Garrulus glandarius	I	sh	105.000–290.000	=	↑		=		*	*	*	*
♦	Eiderente	Somateria mollissima	II	nb	0				=	M	R	*	♦	♦
3	Eisvogel	Alcedo atthis	I	s	1.600–2.200	(<)	=		-	M	V	*	V	2
*	Elster	Pica pica	I	mh	85.000–235.000	=	=		=		*	*	*	*
*	Erfenzeisig	Carduelis spinus	I	mh	5.500–10.500	=	=		=		*	*	*	*
3	Feldlerche*	Alauda arvensis	I	h	54.000–135.000	(<)	↓↓	I	=		3	3	3	1
V	Feldschwirl*	Locustella naevia	I	mh	4.600–8.000	(<)	=		-	R	*	V	V	R
V	Feldsperling	Passer montanus	I	sh	285.000–750.000	(<)	↓		=		V	V	V	V
R	Felsenschwalbe	Phyonoprogne rupestris	I	es	60–100	>	↑		+	R	2	R	R	*
*	Fichten-Kreuzschnabel	Loxia curvirostra	I	h	10.000–18.500	>	=		=		*	*	*	*
1	Fischadler*	Pandion haliaetus	I	es	11 (2013)	(<)	↑	N	-	M	2	3	1	-
*	Fitis	Phylloscopus trochilus	I	h	88.000–240.000	=	↓		=		*	*	*	*
3	Flussregenpfeifer*	Charadrius dubius	I	s	950–1.300	(<)	=		=		3	*	3	1
3	Flusseeisenschwalbe*	Sterna hirundo	I	s	354 (2013)	(<)	↑	N	+	R	1	2	3	-

RL BY 2016	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Bestandsgröße	Bestand aktuell	Kriterien		Risikofaktoren	Kat. +/-	Grund der Kategorieänderung	RL BY 2003	RL D 2007	RL Kontinental	RL Alpin
						Bestandstrend lang	Bestandstrend kurz							
1	Flussuferläufer*	Actitis hypoleucos	I	ss	150–190	(<)	↓		=		1	2	1	1
*	Gänsesäger	Mergus merganser	I	s	420–550	>	↑		-	R	2	2	*	*
*	Gartenbaumläufer*	Certhia brachydactyla	I	h	37.000–98.000	(<)	=		=		*	*	*	V
*	Gartengrasmücke	Sylvia borin	I	h	87.000–240.000	=	↓		=		*	*	*	*
3	Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	I	mh	4.200–7.000	(<)	↓		=		3	*	3	2
*	Gebirgsstelze	Motacilla cinerea	I	mh	6.500–11.500	=	=		=		*	*	*	*
3	Gelbspötter	Hippolais icterina	I	mh	6.000–12.000	(<)	↓		-	R	*	*	3	2
*	Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	I	h	17.000–32.000	=	=		=		*	*	*	*
*	Girlitz	Serinus serinus	I	h	16.500–30.000	>	↓		=		*	*	*	*
*	Goldammer*	Emberiza citrinella	I	sh	495.000–1.250.000	(<)	=		+	M	V	*	*	*
1	Graumammer*	Emberiza calandra	I	s	600–950	(<)	↓	I	=		1	3	1	-
*	Graugans	Anser anser	I	mh	1.800–3.100	>	↑		=		*	*	*	-
V	Graureiher*	Ardea cinerea	I	s	2.128 (2008)	>	↓	D	=		V	*	V	*
*	Grauschnäpper	Muscicapa striata	I	h	30.000–77.000	=	=		=		*	*	*	*
3	Grauspecht	Picus canus	I	mh	2.300–3.500	(<)	↓		=		3	2	3	3
1	Großer Brachvogel*	Numenius arquata	I	s	489 (2014)	(<)	↓	I	=		1	1	1	0
*	Grünfink	Carduelis chloris	I	sh	280.000–750.000	>	↓		=		*	*	*	*
+	Grünschenkel*	Tringa nebularia	II	nb	0				=		+	+	+	+
*	Grünspecht	Picus viridis	I	mh	6.500–11.000	=	↑		+	R	V	*	*	*
V	Habicht	Accipiter gentilis	I	mh	2.100–2.800	(<)	=		+	M	3	*	V	3
R	Habichtskauz	Strix uralensis	I	es	3 (2013)	>	↑		+	R	2	R	R	-
3	Halsband-Schnäpper	Ficedula albicollis	I	s	1.200–2.200	(<)	=		-	M	V	3	3	-
3	Haselhuhn	Tetrastes bonasia	I	s	750–1.200	(<)	=		-	M	V	2	3	V
1	Haubenterche*	Galerida cristata	I	ss	45–70	(<)	↓↓	I, D	=		1	1	1	-
*	Haubenmeise	Parus cristatus	I	sh	110.000–310.000	>	=		=		*	*	*	*
*	Haubentaucher	Podiceps cristatus	I	mh	2.000–2.300	>	↑		=		*	*	*	*
*	Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	I	sh	70.000–190.000	>	=		=		*	*	*	*
V	Hauszperling	Passer domesticus	I	sh	200.000–530.000	(<)	↓		-	R	*	V	V	V
*	Heckenbraunelle	Prunella modularis	I	sh	140.000–390.000	>	=		=		*	*	*	*
2	Heidelerche*	Lullula arborea	I	s	550–850	(<)	=	I	+	K	1	V	2	0
+	Heiliger Ibis	Threskiornis aethiopicus	III b	nb	1 (2013)				=		+	-	+	+
+	Hirtenmaina	Acridotheres tristis	III b	nb	0				=		+	+	+	+
*	Höckerschwan	Cygnus olor	I	s	1.200–1.700	>	=		=		*	*	*	*
*	Hohлтаube*	Columba oenas	I	mh	4.100–7.000	(<)	↑		+	M	V	*	*	3
+	Jagdhasan	Phasianus colchicus	III a	nb	14.000–35.000				=		+	+	+	+
0	Kampfläufer	Philomachus pugnax	I ex	ex	0				=		0	1	0	-
+	Kanadagans	Branta canadensis	III a	nb	300–410				=		+	+	+	+
1	Karmingimpel*	Carpodacus erythrinus	I	es	60–90	>	↓		-	R	2	*	1	R
*	Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes	I	h	15.000–38.000	=	=		=		*	*	*	3
2	Kiebitz*	Vanellus vanellus	I	mh	6.000–9.500	(<)	↓↓	I	=		2	2	2	1
3	Klappergrasmücke	Sylvia curruca	I	mh	10.000–22.000	(<)	↓		-	M	V	*	*	3
*	Kleiber	Sitta europaea	I	sh	125.000–355.000	(<)	=		=		*	*	*	*
+	Kleines Sumpfhuhn	Porzana parva	II	nb	0–1				=		+	1	+	+
V	Kleinspecht	Dryobates minor	I	mh	2.200–3.400	(<)	=		=		V	V	V	2
1	Knäkente*	Anas querquedula	I	ss	45–60	(<)	↓	I	=		1	2	1	-
*	Kohlmeise	Parus major	I	sh	455.000–1.200.000	>	=		=		*	*	*	*
*	Kolbenente	Netta rufina	I	s	300–410	>	↑		-	R	3	*	*	R
*	Kolkrabe	Corvus corax	I	s	1.200–1.500	>	↑		=		*	*	*	*

RL BY 2016	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Bestandsgröße	Bestand aktuell	Kriterien		Risikofaktoren	Kat. +/-	Grund der Kategorieänderung	RL BY 2003	RL D 2007	RL Kontinental	RL Alpin
						Bestandstrend lang	Bestandstrend kurz							
*	Kormoran	Phalacrocorax carbo	I	s	499 (2014)	>	↑		+	R	V	*	*	-
0	Kornweihe*	Circus cyaneus	I ex	ex	0				-	R	1	2	0	-
1	Kranich*	Grus grus	I	es	10 (2013)	(<)	↑	D	+	R	♦	*	1	-
3	Krickente	Anas crecca	I	s	230-340	(<)	=		+	R	2	3	V	V
V	Kuckuck	Cuculus canorus	I	mh	7.000-11.500	(<)	=		=		V	V	V	V
*	Lachmöwe	Larus ridibundus	I	h	17.500-27.000	>	=		=		*	*	*	-
0	Lachseeschwalbe	Gelochelidon nilotica	I ex	ex	0				=		0	1	0	-
1	Löffelente*	Anas clypeata	I	ss	30-40	(<)	=	I	-	M	3	3	1	-
♦	Mandarinente	Aix galericulata	III a	nb	20				=		♦	♦	♦	-
R	Mauerläufer	Tichodroma muraria	I	es	80-120	=	=		=		R	R	-	*
3	Mauersegler*	Apus apus	I	h	27.000-50.000	(<)	↓	I	-	R	V	*	3	2
*	Mäusebussard	Buteo buteo	I	mh	12.000-19.500	=	=		=		*	*	*	*
3	Mehlschwalbe*	Delichon urbicum	I	h	63.000-115.000	(<)	↓	I	-	R	V	V	3	3
*	Misteldrossel	Turdus viscivorus	I	h	29.000-55.000	>	=		=		*	*	*	*
*	Mittelmeermöwe*	Larus michahellis	I	ss	60-70	>	↑		+	M	2	*	*	R
*	Mittelspecht	Dendrocopos medius	I	mh	2.300-3.700	=	↑		+	K	V	*	*	-
*	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	I	sh	350.000-910.000	>	↑		=		*	*	*	*
♦	Mönchsittich	Myiopsitta monachus	III b	nb	0				=		♦	♦	♦	-
0	Moorente*	Aythya nyroca	I ex	ex	0				=		0	1	0	-
*	Nachtigall	Luscinia megarhynchos	I	mh	3.400-5.500	(<)	↑		=		*	*	*	-
R	Nachtreiher*	Nycticorax nycticorax	I	es	37-40 (2013)	>	↑	D	+	R	1	1	R	-
♦	Nebelkrähe	Corvus comix	II		0				=		♦	*	♦	-
V	Neuntöter	Lanius collurio	I	mh	10.500-17.500	(<)	=		-	M	*	*	V	3
♦	Nilgans	Alopochen aegyptiaca	III a	nb	70 (2013)				=		♦	♦	♦	-
1	Ortolan*	Emberiza hortulana	I	s	200-330	(<)	↓↓	I	-	R	2	3	1	-
0	Pfeifente	Anas penelope	I ex	ex	0				=		0	R	0	-
V	Pirol	Oriolus oriolus	I	mh	3.200-5.000	(<)	=		=		V	V	V	-
R	Purpureiher	Ardea purpurea	I	es	14-16 (2013)	>	↑		+	R	1	R	R	-
*	Rabenkrähe	Corvus corone	I	sh	230.000-510.000	>	=		=		*	*	*	*
1	Raubwürger	Lanius excubitor	I	ss	20-22 (2013)	(<)	↓↓		=		1	2	1	0
V	Rauchschwalbe*	Hirundo rustica	I	h	79.000-150.000	(<)	=	I	=		V	V	V	V
*	Raufußkauz	Aegolius funereus	I	s	1.100-1.700	>	=		+	M	V	*	*	*
2	Rebhuhn*	Perdix perdix	I	mh	4.600-8.000	(<)	↓	I	-	R	3	2	2	-
*	Reiherente	Aythya fuligula	I	mh	4.800-7.500	>	↑		=		*	*	*	*
*	Ringdrossel*	Turdus torquatus	I	mh	2.200-4.000	=	=		+	K	V	*	1	*
*	Ringeltaube	Columba palumbus	I	sh	140.000-385.000	>	↑		=		*	*	*	*
*	Rohrhammer	Emberiza schoenicus	I	mh	5.500-13.000	=	=		=		*	*	*	*
1	Rohrdommel	Botaurus stellaris	I	es	9	(<)	=		=		1	2	1	-
*	Rohrschwirl	Locustella luscinioides	I	ss	150-210	>	=		+	M	3	*	*	-
*	Rohrweihe	Circus aeruginosus	I	s	500-650	=	↑		+	R	3	*	*	-
♦	Rosenköpfchen	Agapornis roseicollis	III b	nb	0				=		♦	♦	♦	-
♦	Rostgans	Tadorna ferruginea	III a	nb	20				=		♦	♦	♦	-
♦	Rotdrossel	Turdus iliacus	II	nb	0				=		♦	♦	♦	♦
♦	Rothuhn	Alectoris rufa	III b	nb	0				=		♦	0	♦	-
*	Rotkehlchen	Eritacus rubecula	I	sh	330.000-880.000	=	=		=		*	*	*	*
0	Rotkopfwürger	Lanius senator	I ex	ex	0				=		0	1	0	-
V	Rotmilan*	Milvus milvus	I	s	750-900	=	=	I	+	M	2	*	V	R
1	Rotschenkel*	Tringa totanus	I	ss	6 (2014)	(<)	↓↓	I	=		1	V	1	-
*	Saatkrähe	Corvus frugilegus	I	mh	8.468 (2013)	=	↑		+	R	V	*	*	-
*	Schellente	Bucephala clangula	I	ss	110-150	>	↑		-	R	2	*	*	R
*	Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	I	s	380-550	>	=		+	M	1	V	*	-

RL BY 2016	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Bestandsgröße	Bestand aktuell	Kriterien		Risiko-faktoren	Kat. +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2007	RL Kontinental	RL Alpin
						Bestandstrend lang	Bestandstrend kurz							
V	Schiagschwirl	Locustella fluviatilis	I	s	290-400	>	↓↓		+	M	3	*	V	-
3	Schleiereule	Tyto alba	I	s	1.300-1.700	(<)	=		+	M	2	*	3	-
*	Schnatterente*	Anas strepera	I	s	440-700	>	↑		=		*	*	*	R
R	Schneesperling*	Montifringilla nivalis	I	es	140-270	=	=		=		R	R	-	*
0	Schreiadler	Aquila pomarina	I ex	ex	0				=		0	1	0	-
+	Schwanengans	Anser cygnoides	III b	nb	0 (2013)				=		+	+	+	-
*	Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	I	mh	7.500-14.000	=	=		=		*	*	*	*
2	Schwarzhalstaucher*	Podiceps nigricollis	I	ss	< 200	=	↓	I, D	+	M	1	*	2	-
V	Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola	I	s	400-600	(<)	↑		+	R	3	V	*	R
R	Schwarzkopfmöwe	Larus melanocephalus	I	es	30-40	>	=		+	K	2	*	R	-
*	Schwarzmilan	Milvus migrans	I	s	500-650	>	↑		+	R	3	*	*	R
+	Schwarzschan	Cygnus atratus	III b	nb	0-2				=		+	+	+	-
*	Schwarzspecht	Dryocopus martius	I	mh	6.500-10.000	=	=		+	M	V	*	*	*
0	Schwarzstimpwürger	Lanius minor	I ex	ex	0				=		0	0	0	-
*	Schwarzstorch	Ciconia nigra	I	ss	150-160	>	↑		+	K	3	*	*	R
R	Seeadler*	Haliaeetus albicilla	I	es	5 (2013)	?	↑	I	=		+	*	R	-
+	Seidenreiher	Egretta garzetta	II	nb	0-1				=		+	+	+	-
*	Singdrossel	Turdus philomelos	I	sh	110.000-310.000	=	=		=		*	*	*	*
+	Sommergoldhähnchen	Regulus ignicapilla	I	sh	215.000-570.000	=	=		=		*	*	*	*
+	Sonnenvogel	Leiothrix lutea	IIIb	nb	0				=		+	+	+	+
*	Sperber	Accipiter nisus	I	mh	4.100-6.000	=	=		=		*	*	*	*
1	Sperbergrasmücke*	Sylvia nisoria	I	ss	8-35 (2014)	(<)	↓↓		=		1	*	1	-
*	Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	I	s	1.300-2.000	>	↑		+	M	V	*	*	*
+	Spießente	Anas acuta	II	nb	0				=		+	3	+	-
*	Star	Sturnus vulgaris	I	sh	495.000-1.250.000	=	↓		=		*	*	*	*
R	Steinadler	Aquila chryaetos	I	es	43 (2013)	>	=		+	K	2	2	-	*
R	Steinhuhn	Alectoris graeca	I	es	1-3	=	↑		+		0	0	-	R
3	Steinkauz*	Athene noctua	I	s	234-235 (2014)	(<)	↑	I	+	R	1	2	3	-
1	Steinrötel*	Monticola saxatilis	I	es	2-3 (2013)	(<)	↑	D	+	R	+	1	0	2
1	Steinschmätzer*	Oenanthe oenanthe	I	ss	50-60	(<)	↓↓		=		1	1	1	2
0	Steinsperling	Petronia petronia	I ex	ex	0				=		0	0	0	-
+	Stelzenläufer*	Himantopus himantopus	II	nb	0-3				=		+	+	+	-
V	Stieglitz	Carduelis carduelis	I	h	50.000-135.000	(<)	↓		-	R	*	*	V	V
*	Stockente	Anas platyrhynchos	I	h	13.500-32.000	>	=		=		*	*	*	*
+	Straßentaube	Columba livia f. domestica	III a	nb	9.000-16.000				=		+	+	+	+
+	Streifengans	Anser indicus	III b	nb	7 (2013)				=		+	+	+	+
R	Sturmmöwe	Larus canus	I	es	3-4 (2013)	>	=		+	K	2	*	R	-
*	Sumpfmöwe	Parus palustris	I	h	72.000-200.000	=	=		=		-	-	-	-
0	Sumpfroheule*	Asio flammeus	I ex	ex	0				=		0	1	0	-
*	Sumpfrohsänger	Acrocephalus palustris	I	h	18.500-44.000	=	=		=		*	*	*	*
*	Tafelente	Aythya ferina	I	s	900-1300	>	=		=		*	*	*	-
*	Tannenhäher	Nucifraga caryocatactes	I	mh	2.000-3.400	=	=		=		*	*	*	*
*	Tannenmeise	Parus ater	I	sh	240.000-640.000	>	=		=		*	*	*	*
*	Teichhuhn	Gallinula chloropus	I	mh	3.800-6.000	=	=		+	M	V	V	*	*
*	Teichrohsänger	Acrocephalus scirpaceus	I	mh	9.000-16.000	=	=		=		*	*	*	*
V	Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	I	mh	4.200-7.500	(<)	=		-	M	*	*	V	3
0	Trauerseeschwalbe	Chlidonias niger	I ex	ex	0				=		0	1	0	-
0	Triel	Burhinus oediacnemus	I ex	ex	0				=		0	0	0	-

RL BY 2016	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Bestandsgröße	Bestand aktuell	Kriterien			Kat. +/-	Grund der Kategorieänderung	RL BY 2003	RL D 2007	RL Kontinental	RL Alpin
						Bestandstrend lang	Bestandstrend kurz	Risikofaktoren						
+	Truthuhn	Meleagris gallopavo	III b	nb	0				=		+	+	+	-
1	Tüpfelsumpfhuhn*	Porzana porzana	I	ss	50-70	(<)	=	I	=		1	1	1	-
*	Türkentaube	Streptopelia decaocto	I	h	21.000-40.000	>	↑		=		*	*	*	*
*	Turmfalke	Falco tinnunculus	I	mh	9.000-14.500	=	=		=		*	*	*	*
2	Turteltaube*	Streptopelia turtur	I	mh	2.300-3.700	(<)	↓↓	I	-	R	V	3	2	-
1	Uferschnepfe*	Limosa limosa	I	ss	24 (2014)	(<)	↓↓	I	=		1	1	1	-
V	Uferschwalbe	Riparia riparia	I	mh	11.500-18.500	(<)	=		=		V	*	V	-
*	Uhu	Bubo bubo	I	s	420-500	>	=		+	K	3	*	*	*
*	Wacholderdrossel	Turdus pilaris	I	h	40.000-75.000	>	↓		=		*	*	*	*
3	Wachtel*	Coturnix coturnix	I	mh	4.900-8.000	(<)	=	I	-	R	V	*	3	1
2	Wachtelkönig*	Crex crex	I	s	300-400	(<)	=	I	+	M	1	2	2	1
*	Waldbaumläufer	Certhia familiaris	I	h	96.000-265.000	>	↑		=		*	*	*	*
*	Waldkauz	Strix aluco	I	mh	6.000-9.500	=	=		=		*	*	*	*
2	Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	I	mh	11.500-21.000	(<)	↓↓		-	R	*	*	2	1
*	Waldohreule*	Asio otus	I	mh	3.200-4.900	=	=		+	M	V	*	*	3
0	Waldrapp	Geronticus eremita	I ex	ex	0				-	M	+	0	0	-
*	Waldschnepfe	Scolopax rusticola	I	mh	2.600-4.600	?	=		+	M	V	V	*	*
R	Waldwasserläufer	Tringa ochropus	I	es	40-50	>	↑		+	R	2	*	R	-
*	Wandfalke	Falco peregrinus	I	s	210-230	>	↑		+	R	3	*	*	*
*	Wasseramsel	Cinclus cinclus	I	mh	2.300-3.600	=	=		=		*	*	*	*
3	Wasserralle	Rallus aquaticus	I	s	800-1.200	(<)	=		+	M	2	V	3	2
*	Weidenmeise	Parus montanus	I	mh	10.000-18.500	=	↓		=		*	*	*	*
+	Weißbart-Seeschwalbe	Chlidonias hybrida	II	nb	0				=		+	R	+	-
+	Weißflügel-Seeschwalbe	Chlidonias leucopterus	II	nb	0				=		+	0	+	-
3	Weißrückenspecht	Dendrocopos leucotos	I	s	380-600	(<)	=		+	M	2	2	1	V
*	Weißstorch	Ciconia ciconia	I	s	365 (2014)	>	↑		+	R	3	3	*	-
+	Weißwangengans	Branta leucopsis	III a	nb	15 (2013)				=		+	*	+	-
1	Wendehals*	Jynx torquilla	I	s	1.200-1.800	(<)	↓↓	I	-	R	3	2	1	1
V	Wespenbussard*	Pernis apivorus	I	s	750-950	=	=	I	+	K	3	V	V	3
1	Wiedehopf*	Upupa epops	I	es	2-3 (2013)	(<)	=	I	=		1	2	1	-
1	Wiesenpieper*	Anthus pratensis	I	s	1.100-1.600	(<)	↓↓	I	-	R	V	V	1	1
*	Wiesenschafsteiße	Motacilla flava	I	mh	9.000-15.500	=	=		+	R	3	*	*	-
R	Wiesenweihe*	Circus pygargus	I	es	190 (2014)	>	↑	N	+	R	1	2	R	-
-	Wintergoldhähnchen	Regulus regulus	I	sh	185.000-500.000	>	=		=		*	*	*	*
0	Zaunammer	Emberiza cirius	I ex	ex	0				=		0	2	-	0
*	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	I	sh	235.000-630.000	=	=		=		*	*	*	*
+	Zebrafink	Poephila guttata	III b	nb	0				=		+	+	+	+
1	Ziegenmelker*	Caprimulgus europaeus	I	ss	90-160	(<)	↓	I	=		1	3	1	-
*	Zilpzalp	Phylloscopus collybita	I	sh	240.000-650.000	=	↑		=		*	*	*	*
R	Zippammer*	Emberiza cia	I	es	20-30	=	↑		+	R	1	1	R	R
*	Zitronenzeisig	Carduelis citrinella	I	s	370-650	=	=		+	M	V	3	-	*
1	Zwergdommel	Ixobrychus minutus	I	ss	60-70	(<)	↓		=		1	1	1	-
R	Zwergohreule	Otus scops	I	es	0-3	=	↑		+	R	0	+	R	-
2	Zwergschnäpper	Ficedula parva	I	ss	140-250	(<)	=		=		2	*	2	3
0	Zwergschnepfe	Lymnocyptes minimus	I ex	ex	0				-	K	+	+	0	-
+	Zwergsumpfhuhn*	Porzana pusilla	II	nb	0				=		+	0	+	+
*	Zwertgaucher	Tachybaptus ruficollis	I	mh	2.400-3.600	=	=		=		*	*	*	*

Legende:

Bestandsgröße

ex	erloschen
es	extrem selten/ geographische Restriktion
ss	sehr selten
s	selten
mh	mäßig häufig
h	häufig
nb	nicht bewertet
kN	Kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

Bestandstrend lang

>	Zunahme um mehr als 20 %
=	Bestand stabil oder innerhalb ± 20 % fluktuierend
<	Rückgang um mehr als 20 %
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt
?	Daten ungenügend

Bestandstrend kurz

↑	Zunahme um mehr als 20 %
=	Bestand stabil oder innerhalb ± 20 % fluktuierend
↓	Rückgang um > 20 %
↓↓	Rückgang um > 50 %

Bestand

BP / Rev. = Brutpaare/Reviere

Hochgestellte Zahl = Jahr der aktuellsten Bestandszahl, ansonsten Rödl et al. (2012)

Verwendete Risikofaktoren (RF)

D	Verstärkte direkte, konkret absehbare menschliche Einwirkungen (z. B. Habitatverlust durch Bauvorhaben, Verfolgung, Individuenentnahme)
I	Verstärkte indirekte, konkret absehbare menschliche Einwirkungen (z.B. Verschlechterung der Habitatqualität)
N	Abhängigkeit von Naturschutzmaßnahmen, die langfristig nicht gesichert sind

Gefährungsgrad

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
R	Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
V	Vorwarnliste
*	Nicht gefährdet
◆	Nicht bewertet
–	Kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

Status

I	regelmäßig brütende Art
I ex	ehemals regelmäßig brütende Art
II	nicht regelmäßig brütende Art
III a	etabliertes Neozoon
III b	nicht regelmäßig brütendes Neozoon

Quelle: Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns; Stand Juni 2016; Bayerisches Landesamt für Umwelt; https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm (Abgerufen am 17.06.2024)

9.5 Gesamtartenliste der Reptilien Bayerns mit Angaben zum Schutzstatus, Bestand und Gefährdungszustand

RL BY 2019	V	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kriterien			Letzter Nachweis	Kat. +/-	Grund der Kategorie-änderung	RL BY 2003	RL D 2009	RL KBR 2019	RL ABR 2019	
				Bestand aktuell	Bestandstrend lang	Bestandstrend kurz								Risikofaktoren
*	!	Westliche Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	mh	<	=	=		+	K	V	*	*	*
3	!	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	mh	<<	(v)	=		-	R	V	V	3	3
1		Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	es	(<)	(v)	N F V		=		1	1	1	kN
1	(!)	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	es	(<)	=	B F		=		1	V	kN	1
3		Wald-, Bergeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	mh	<<	(v)	=		-	K	*	*	3	*
2		Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	s	<<	vv	=		=		2	3	2	2
3		Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	mh	<<	(v)	=		=		3	V	3	*
R		Barrenringelnatter	<i>Natrix helvetica</i>	es	?	?	=				nb	nb	kN	R
2		Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	s	<<<	vv	=		=		2	2	1	V
2		Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	es	<	=	F		+	M	1	2	2	kN

Legende:

Kriterium 1: aktuelle Bestandssituation	
ex	ausgestorben oder verschollen
es	extrem selten
ss	sehr selten
s	selten
mh	mäßig häufig
h	häufig
sh	sehr häufig
?	unbekannt
Kriterium 2: Langfristiger Bestandstrend	
<<<	sehr starker Rückgang
<<	starker Rückgang
<	mäßiger Rückgang
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt
=	gleich bleibend
>	deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend
Kriterium 3: Kurzfristiger Bestandstrend	
↓↓↓	sehr starke Abnahme
↓↓	starke Abnahme
(↓)	mäßige Abnahme oder Ausmaß unbekannt
=	gleich bleibend
↑	deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend
Kriterium 4: Risikofaktoren	
-	vorhanden
=	nicht feststellbar
Gesamtzahl Indigener und Archaeobiota	

Bilanz für Rote-Liste-Kategorien	
Bewertete Indigene und Archaeobiota	
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
Bestandsgefährdet	
Ausgestorben oder bestandsgefährdet	
R	Extrem selten
Rote Liste insgesamt	
V	Vorwarnliste
*	Ungefährdet
D	Daten unzureichend

Häufigkeitsklasse	Rasterfrequenz
extrem selten (es)	< 1 %
sehr selten (ss)	>1 – 5 %
selten (s)	>5 – 20 %
mäßig häufig (mh)	>20 – 60 %
häufig (h)	>60 – 90 %
sehr häufig (sh)	> 90 %

Bestandstrend	Habitatverlust
mäßiger Rückgang	<20 %
starker Rückgang	20-60 %
sehr starker Rückgang	>60 %

Quelle: Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns; Stand September 2019; Bayerisches Landesamt für Umwelt; https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm (Abgerufen am 17.06.2024)