

Stadt Grafing b. München

**Ergebnisbericht zu den faunistischen Bestandserfassungen im
Jahr 2019 und artenschutzrechtliche Vorabschätzung**

zum Vorhaben „Berufsschule Grafing-Bahnhof“

(Änderung Flächennutzungsplan)

Dezember 2019

Ergebnisbericht zu den faunistischen Erfassungen im Jahr 2019 und artenschutzrechtliche
Vorabschätzung

zum Vorhaben „Berufsschule Grafing-Bahnhof“ (Änderung Flächennutzungsplan)

Stadt Grafing b. München



Auftraggeber:

Stadt Grafing b. München
Marktplatz 28
85567 Grafing b. München

Auftragnehmer:

Dipl.-Ing. (FH) Alexander Scholz
Umwelt-Planungsbüro
Straßhäusl 1
84189 Wurmsham



Bearbeiter:

Dipl.-Ing.(FH) Alexander Scholz
(Kartierungen und Bericht)

Bericht vorgelegt im Dezember 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Faunistische Bestandserfassungen im Jahr 2019	5
2.1	Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes	5
2.2	Auswertung Sekundärdaten	7
2.3	Erfassung von Höhlen- und sonstigen Biotopbäumen	9
2.3.1	Vorgehensweise	9
2.3.2	Ergebnis der Bestandskartierung von Höhlen- und Biotopbäumen	10
2.3.3	Bewertung	13
2.4	Bestandserfassung Brutvögel	14
2.4.1	Methodik	14
2.4.2	Ergebnisse	14
2.4.3	Gefährdung und Bedeutung der nachgewiesenen Brutvogelarten	16
2.4.4	Bemerkungen zu ausgewählten Brutvogelarten	17
2.4.5	Bewertung des untersuchten Gebietes als Vogellebensraum	18
2.5	Bestandserfassung Reptilien	18
2.5.1	Methodik	18
2.5.2	Beschreibung der Art und ihrer Lebensräume	19
2.5.3	Ergebnisse	19
2.5.4	Bewertung	21
2.6	Bestandserfassung Haselmaus	22
2.6.1	Methodik der Erfassung	22
2.6.2	Artbeschreibung	22
2.6.3	Lage der Probe-Transekte	23
2.6.4	Ergebnisse	24
2.6.5	Bewertung	27
2.7	Nachweise von sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Tierarten	28
3	Artenschutzfachliche Vorabschätzung	29
3.1	Wirkungen des Vorhabens	30
3.2	Beschreibung möglicher Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Tierarten	33
3.2.1	Fledermäuse	33
3.2.2	Haselmaus	35

3.2.3	Vögel	37
3.2.4	Reptilien.....	38
3.3	Maßnahmen.....	39
3.3.1	Fledermäuse.....	39
3.3.2	Haselmaus.....	39
3.3.3	Vögel	40
4	Literaturverzeichnis	40
Anhang 1	Untersuchungsbereiche im Jahr 2019.....	43
Anhang 2	Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums.....	44

Tabellen

Tab. 1	ASK-Nachweise planungsrelevanter Arten im Gebiet.....	7
Tab. 2	Strukturmerkmale an Bäumen im untersuchten Bereich	11
Tab. 3	Im Jahr 2019 im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Brutvögel, Nahrungsgäste oder Durchzügler.....	15
Tab. 4	Übersicht und Beschreibung der Lage der Probe-Transekte	24
Tab. 5	Ergebnisse der einzelnen Niströhren-Kontrollen im Jahr 2019	25

Abbildungen

Abb. 1	Lage des Untersuchungsgebietes	6
Abb. 2	Biotopbaumerfassung 2019.....	11
Abb. 3	Beispiele für erfasste Spechthöhlen im untersuchten Bereich.....	12
Abb. 4	linkes Bild: Rindenabplattungen; rechts: „Flötenbaum“ (mehrere Spechthöhlen an Blitzrinne).....	13
Abb. 5	Bestandskarte Vögel 2019.....	16
Abb. 6	Verdachts-Nachweise im Untersuchungsgebiet 2019 (✖)	20
Abb. 7	Kürzlich freigestellter Bereich an der Zuwegung südlich des P+R-Parkplatzes	20
Abb. 8	Als Reptilienhabitat gestaltete Ausgleichsfläche der Stadt Grafing b. München	21
Abb. 9	Heckenpflanzung zwischen Acker und P+R-Parkplatz.....	21
Abb. 10	Bestandskarte Haselmaus 2019 mit Transekten	25
Abb. 11	Haselmäuse in Niströhren in Transekt T4 und T3	26
Abb. 12	Aus einer Niströhre in Transekt T2 flüchtende Haselmaus.....	26
Abb. 13	Schlafnest in Niströhre in Transekt T3.....	27
Abb. 14	Gestuffer Waldsaum an nordexponiertem Waldrand.....	27
Abb. 15	Lageplan mit Skizzierung der geplanten Lage des Bauvorhabens (vorläufiger Geltungsbereich).....	30

1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Umwelt-Planungsbüro Scholz wurde durch die Stadt Grafing b. München beauftragt, im Zusammenhang mit dem geplanten Bau einer Berufsschule im Ortsteil Grafing-Bahnhof, im Jahr 2019 faunistische Bestandserfassungen durchzuführen und die gewonnenen Ergebnisse sollten hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange auf Ebene einer Flächennutzungsplan-Änderung vorab beurteilt werden.

Im Vorfeld der Erfassung wurden die Artengruppen Vögel, Reptilien sowie die Haselmaus als erhebungsrelevant betrachtet. Zudem wurde eine Biotopbaumerfassung in angrenzenden Waldbereichen durchgeführt. Eine Erhebung der Artengruppe der Amphibien wurde aufgrund des Fehlens geeigneter Laichgewässer oder von terrestrischen Habitaten im Umfeld von Fortpflanzungsgewässern als nicht erforderlich gesehen. Die Ergebnisse der Untersuchungen sollten als Grundlage zur Beurteilung potentieller Auswirkungen dienen, die durch den geplanten Bau der Berufsschule samt Erschließung auf Tierarten entstehen können.

Untersuchungsprogramm und -umfang wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Ebersberg im Vorfeld abgestimmt. Potentiell betroffene Fledermaus-Quartiere in angrenzenden Gehölzen sollten über die Erfassung der Biotopbäume im Untersuchungsgebiet beurteilt werden. Die Abgrenzung der entsprechenden Untersuchungsbereiche je Artengruppe ist in Anhang 1 dargestellt.

Die vorhabensbezogene spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wird frühestens erst Mitte des Jahres 2020 im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung erstellt.

Nach der Darstellung der Ergebnisse der Bestandserfassungen wird in den weiteren Kapiteln auf die Artenschutzbelange im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung eingegangen soweit sie auf dieser Ebene bereits ersichtlich sind. Dazu zählt insbesondere die Darstellung der Wirkfaktoren, welche Beeinträchtigungen auf die ermittelten, planungsrelevanten Artvorkommen nach sich ziehen können. Desweiteren wird auf absehbar erforderliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. die Wahl von Alternativen sowie im Bedarfsfall auch auf die Notwendigkeit der Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) im Sinne von § 44 BNatSchG eingegangen.

2 Faunistische Bestandserfassungen im Jahr 2019

2.1 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet mit einer Fläche von ca. 18 ha liegt im Landkreis Ebersberg, im Stadtgebiet von Grafing b. München. Es umfasst größtenteils eine als Wiesenfläche landwirtschaftlich genutzte Fläche westlich der Bahnstrecke, südlich des P+R-Parkplatzes Grafing-Bahnhof (Abb. 1).

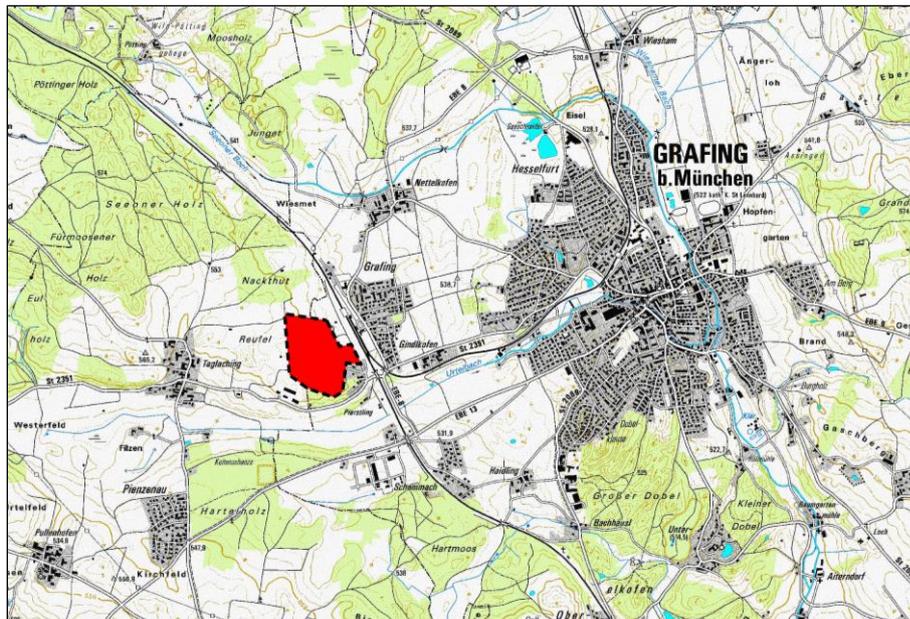


Abb. 1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst hauptsächlich intensiv genutzte Wiesenflächen, Äcker und angrenzende Waldbereiche, welche insgesamt durch die siedlungsnahen Lage geprägt sind. So befinden sich der P+R-Parkplatz am Bahnhof sowie der angrenzende Siedlungsrand von Pierstling „Am Oberholz“, im unmittelbaren Umfeld der östlichen Untersuchungsgebiets-Grenze. Im westlichen Anschluss des P+R-Parkplatzes befindet sich eine in jüngerer Vergangenheit angelegte Ausgleichsfläche für Reptilien. In der westlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes verläuft ein Graben in Nord-Süd-Richtung, welcher aber innerhalb des gesamten Erfassungszeitraumes kein Wasser führte.

Der Bahndamm bei Grafing-Bahnhof ist in der amtlichen Biotopkartierung Bayerns (Stand 27.09.1995) als „Komplex aufgeschotteter Sekundärstandorte, die zusammen mit verschiedenen naturnahen Kontaktbereichen am Dammfuß ein weites ökologisches Typenspektrum mit hohem Arten- und Strukturereichtum abdecken“ beschrieben (7937-0143-003). Aufgrund der überwiegenden West- bis Südwestexposition wird der Bereich am Bahnhof auch durch wechselfeuchte bis trockenheits- und wärmeliebende Vegetationseinheiten geprägt.

Der südöstliche Rand des Waldbestandes im südlichen Anschluss an das Untersuchungsgebiet ist als „ehemaliger Bahndamm mit nord- und südexponierten lachen und überwiegend trockenen, nährstoffarmen Standortbedingungen“ beschrieben (7937-0062-001). Beide Biotopflächen liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Im Untersuchungsgebiet bzw. dessen Umfeldes existieren keine internationalen oder nationalen Schutzgebiete oder ausgewiesenen Wald- oder Wasserschutzgebiete.

Das Vorhaben liegt in der Naturraum-Untereinheit „Jungmoränenlandschaft des Inn-Chiemsee-Hügellandes“ (038-A) im Naturraum „Voralpines Moor- und Hügelland“ (D66).

In den Kapiteln 2.3 bis 2.7 wird die aktuelle Lebensraumausstattung im Gebiet beschrieben.

2.2 Auswertung Sekundärdaten

In der Artenschutzkartierung Bayerns (LFU Bayern, Stand 01.09.2019) sind für den erweiterten Umgriff des Untersuchungsgebietes unter anderem ältere Nachweise verschiedener Tierarten dokumentiert.

Als Nachweise ab dem Jahr 2000 liegen neben unbestimmten Fledermausarten auch Nachweise der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) im Siedlungsgebiet von Grafing-Bahnhof und Grafing vor.

Des Weiteren sind Nachweise der Wiesenweihe (*Circus pygargus*) im Tal der Urtel sowie der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) entlang der ehemaligen Bahnstrecke südlich der Grafinger Straße dokumentiert. In Tab. 1 findet sich eine Übersicht über die in den Daten der Artenschutzkartierung dokumentierten Arten. Die Daten wurden in einem Radius von 1,5 km um das Untersuchungsgebiet recherchiert.

Tab. 1 ASK-Nachweise planungsrelevanter Arten¹ im Gebiet

ASK-Nr.	Art	Ort	Erfassungsjahr
Säugetiere			
7937-1001	Fledermäuse (unbestimmt)	Grafing Bahnhof (EBE), Brünsteinstr.	2011
7937-1071	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Grafing-Schammach, Elkofener Weg	1998
7937-1088	Fledermäuse (unbestimmt) Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Grafing (Stadtteil Goldberg), Herzog-Heinrichstr.	2013 2002
7937-1150	Fledermäuse (unbestimmt) Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	Grafing (Grafing-Bahnhof), Breitensteinstr., Haus	2017 2010
7937-1392	Brandtfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	85567 Pienzenau, Einzelfunde	2016
Vögel			
7937-0300	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	Siedlung Grafing (Horst-Nr. 106)	1992
7937-0547	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Äcker südl. EBE 13, SW Grafing	1999
7937-1361	Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	Südrand von Fl-Nr 776 Gemarkung Bruck, am Rande des alten Bahndammes	2015
7937-0042	Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	Tümpel N Haidling, Südl. Grafing (Haidlinger Lacke) mit Groß- Seggenried)	1958!
7937-0228	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>) Graureiher Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Urtel zwischen Grafing u. Bahndamm	1992

¹ aufgelistet sind naturschutzfachlich bedeutsame Arten, Arten der Roten-Listen sowie planungsrelevante Tierarten gem. § 44 BNatSchG

	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)		
7937-0234	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	Urtel zw. Taglaching u. Bahndamm	1990
7937-0314	Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	Fichtenwald und Grünland W Obereikofen	1996
7937-0318	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) Feldsperling (<i>Passer montanus</i>) Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>) Haussperling (<i>Passer domesticus</i>) Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	Maisfeld und Grünland NO Schammach	1996
Amphibien			
7937-0042	Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	Tümpel N Haidling, Südl. Grafing (Haidlinger Lacke) mit Groß- Seggenried)	1999
7937-0226	Kleiner Wasserfrosch (<i>Pelophylax lessonae</i>)	Schammacher Moos, westl. Bahnlinie Rosenheim	1983
7937-0228	Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	Urtel zwischen Grafing u. Bahndamm	1970!
7937-0230	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	Gräben Taglachinger Wiese, westl. von Grafing Bhf	1991
Reptilien			
7937-0232	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	MELAK (Sportgelände)	1972
7937-0680	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	Alter Bahndamm ca. 1 km östlich Taglaching bei Grafing	2005
7937-0876	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	auf altem Bahndamm zw. Taglaching und Grafing Bhf	1998
7937-0885	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	südöstlich K-Team-Gebäude	2007
Tagfalter			
7937-0466	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>)	S-exponierte Endmoränenböschung SO Taglaching	1999
Pflanzen			
7937-0226	Europäischer Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Schammacher Moos, westl. Bahnlinie Rosenheim	1964!

2.3 Erfassung von Höhlen- und sonstigen Biotopbäumen

2.3.1 Vorgehensweise

Der Schwerpunkt der strukturellen Erhebungen lag bei der Erfassung von Höhlenbäumen sowie der Totholz Ausstattung im prognostizierten Wirkraum des Vorhabens (Anhang 1).

Die Anteile an Wald- und Gehölzbeständen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden im Jahr 2019 auf Strukturmerkmale wie Baumhöhlen, Nischen und Spalten oder sonstige Strukturen untersucht, die eine Habitatfunktion insbesondere für Tiergruppen wie Fledermäuse oder Vögel darstellen können. Dazu wurden die Bäume auf Strukturmerkmale im blattlosen Zustand untersucht und Exemplare mit Höhlen oder sonstigen Strukturen punktgenau per GPS erfasst. Die Ausstattung mit habitatspezifischen Strukturen innerhalb einer bewaldeten oder mit einzelnen Gehölzen bestandenen Fläche gibt Aufschluss über die naturschutzfachliche Wertigkeit eines Gebietes.

Biotopbäume können in zwei Gruppen unterteilt werden. Zum einen in die Gruppe der Biotopbäume mit Strukturen besonders für xylobionte Arten (Insekten, Pilze) und in die Gruppe der Biotopbäume mit besonderer Bedeutung für Wirbeltiere (Habitatbäume). Bei der vorliegenden Untersuchung lag der Schwerpunkt auf der zweiten Gruppe, wobei auch Strukturmerkmale an Bäumen, die der ersten Gruppe untergliedert sind, in der vorliegenden Untersuchung mitaufgenommen wurden (z. B. Faulstellen oder Mulmhöhlenbäume).

Im Einzelnen wurden folgende Strukturparameter aufgenommen:

- Baumart mit Durchmesser
- Zustand (vital, absterbend, tot)
- strukturelle Ausstattung (Spechthöhlen, sonstige Höhlen, Rindenabplattungen, sonst. Spechtspuren)
- sonstige Strukturen (Nester, Horste, Nisthilfen)

Bei den Höhlen und natürlichen Quartieren an Bäumen wurden folgende Strukturtypen unterschieden:

- Großhöhlen:
größere Stammöffnungen, Mulmhöhlen, Höhlen von Schwarz-, Grau-, Grün- oder Buntspecht
- Kleinhöhlen:
z. B. Kleiberhöhlen
- Halb- oder Asthöhlen (sonstige Höhlen):
v. a. ausgefaulte Astlöcher
- Spaltenquartiere sonstige Höhlen/Rinde:
abstehende Baumrinde (mind. zwei Handteller breite Rindenabplattungen)
sonstige Spalten, Nischen oder kleinere Mangelstrukturen

Zudem wurde stehendes struktureiches Totholz mitaufgenommen. Horste oder Nester von Freibrütern wurden (falls vorhanden) ebenso dokumentiert, wie erkennbare Höhleninitiale von Spechten sowie künstliche Nisthilfen.

2.3.2 Ergebnis der Bestandskartierung von Höhlen- und Biotopbäumen

Der Waldbestand im südlichen Untersuchungsgebiet, der sich bis zur Grafinger Straße im Süden ausdehnt, ist im nördlichen Teil durch einen strukturreichen Mischwald-Bestand geprägt. Nördlich einer Bewirtschaftungsgasse charakterisiert sich der Bestand durch ältere Birken, größere stärkere Pappeln, einzelnen Rot-Buchen, mit Efeu bewachsenen Altfichten und insbesondere an den Rändern, mit älteren Stiel-Eichen mit größeren Stammdurchmessern und Habitatmerkmalen. Südwestlich des Weges existiert ein kleiner Laubwaldbestand, der sich vorwiegend aus stärkeren Pappeln mit einzelnen Höhlen und jungen, aufkommenden Buchen auszeichnet. Innerhalb des Bestandes sind auch einige ältere Hainbuchen (*Carpinus betulus*) zu finden. Die bei dieser Baumart oft nach oben gerichteten ausgefaulten Astbruchstellen sind meist nicht tiefreichend und mit Wasser oder schlammigem Mulm gefüllt. Insofern ist die Hainbuche für die Ausbildung qualitativer Habitatstrukturen nicht prädestiniert.

Der mittlere Teil dieses ca. 4-5 ha großen Waldbestandes kann als monotoner und weitgehend strukturarmer, Fichtenbestand beschrieben werden. Der südliche Rand des Bestandes bis zur Grafinger Straße weiter im Süden, wird dann wieder von Eichen und Laubbäumen dominiert.

Im Übergang zum Ortsteil Pierstling, zwischen der Siedlung und dem Fichtenbestand im Westen, liegt ein schöner Laubbestand, der in und an den Rändern einer Geländevertiefung mit alten Eichen und Rot-Buchen bestanden ist. Die Bäume zeigen aber nur vereinzelt Strukturmerkmale.

Der schmale Bestand entlang der eingezäunten Grundstücke am nördlichen Rand von Pierstling bis zur Straße zum P+R-Parkplatz ist als strukturreicher Mischwaldbestand mit Rot-Buche, Eiche und Fichte zu beschreiben.

Von der Straße zum P+R-Parkplatz führt bergauf in westliche Richtung ein mit Betonplatten befestigter Weg. Auf beiden Seiten liegt ein durch Sukzession entstandener, mittelalter Gehölzbestand, der von lose im Bestand stehenden Birken und Eschen mit geringen Stammdurchmessern geprägt ist. Der Unterwuchs setzt sich flächig aus Strauchvegetation, hauptsächlich aus Hasel-Sträuchern zusammen. Am nördlichen Rand im Übergang zum P+R-Parkplatz stocken einzelne Eichen ohne Strukturmerkmale. Hier wurden augenscheinlich im Winter 2018/19 mehrere ältere Bäume entnommen und eine Durchforstung durchgeführt.

Bei den erfassten Einzelbäumen mit Strukturelementen wie Höhlen, Nischen oder Spalten dominieren Laubbaum-Arten wie die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) mit acht, die Pappel (*Populus spec.*) mit drei und die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) mit zwei Exemplaren. Weitere Baumarten mit Strukturmerkmalen waren eine absterbende alte Fichte (*Picea abies*) und eine Vogel-Kirsche (*Prunus avium*).

Mehrere Bäume mit Strukturmerkmalen weisen Brusthöhendurchmesser (BHD) von mehr als 50 cm auf. Eine Darstellung der erfassten Einzelbäume und Strukturen findet sich in Abb. 2.

Bäume mit Strukturmerkmalen

An 15 Bäumen wurden mehrere oder einzelne Strukturmerkmale erfasst (Tab. 2). Potentiell zur Überwinterung bzw. Fortpflanzung für Fledermäuse geeignete Höhlen oder Strukturen finden sich an mindestens vier Bäumen. Davon war zur Vogelbrutzeit eine Höhle in einer Pappel durch den Buntspecht besetzt. Die beiden älteren Höhlen an einer Buche (Abb. 3) werden aufgrund von Größe und Form eher dem Grünspecht, als dem Schwarzspecht zugeschrieben.

Tab. 2 Strukturmerkmale an Bäumen im untersuchten Bereich²

(**fett:** Strukturen, die anhand ihrer Qualität auch als Überwinterungs- oder Fortpflanzungsstätte für Fledermäuse Funktion besitzen können)

Strukturmerkmale	Anzahl Bäume
Großhöhle (u.a. zwei Pappeln mit mehreren Spechthöhlen, möglicherweise eine ehemalige eher Grünspecht- als Schwarzspechthöhle in Rot-Buche)	4
Kleinhöhlen (ausgefaltete Astabbruchstellen)	2
Rindenquartiere	4
Spalten, Nischen oder sonstige Mangelstrukturen	5

An zwei Bäumen konnten sogenannte Halb- und Asthöhlen festgestellt werden. Solche Strukturen werden gerne von Meisenarten, Baumläufern oder dem Kleiber besiedelt. Außerdem stellen sie Einzelquartiere für Fledermäuse, z.B. als Sommer-, Zwischen- oder Männchenquartiere während der Wochenstubenzeit dar.

Eine ähnliche Funktion erfüllen größere Rindenabplattungen oder sonstige Strukturen wie z. B. Blitzrinnen an Stämmen, die ebenfalls in Nischen und Spalten von kleineren Waldvogelarten oder Fledermäusen genutzt werden können (Abb. 4). Größere Rindenabplattungen können Wald-Fledermausarten, wie z. B. der Mopsfledermaus, potentiell sogar geeignete Wochenstubenquartiere bieten. An mindestens vier Bäumen wurden entsprechende Rindenquartiere festgestellt, welche ebenfalls eine Funktion als Zwischen- oder Einzelquartier besitzen.

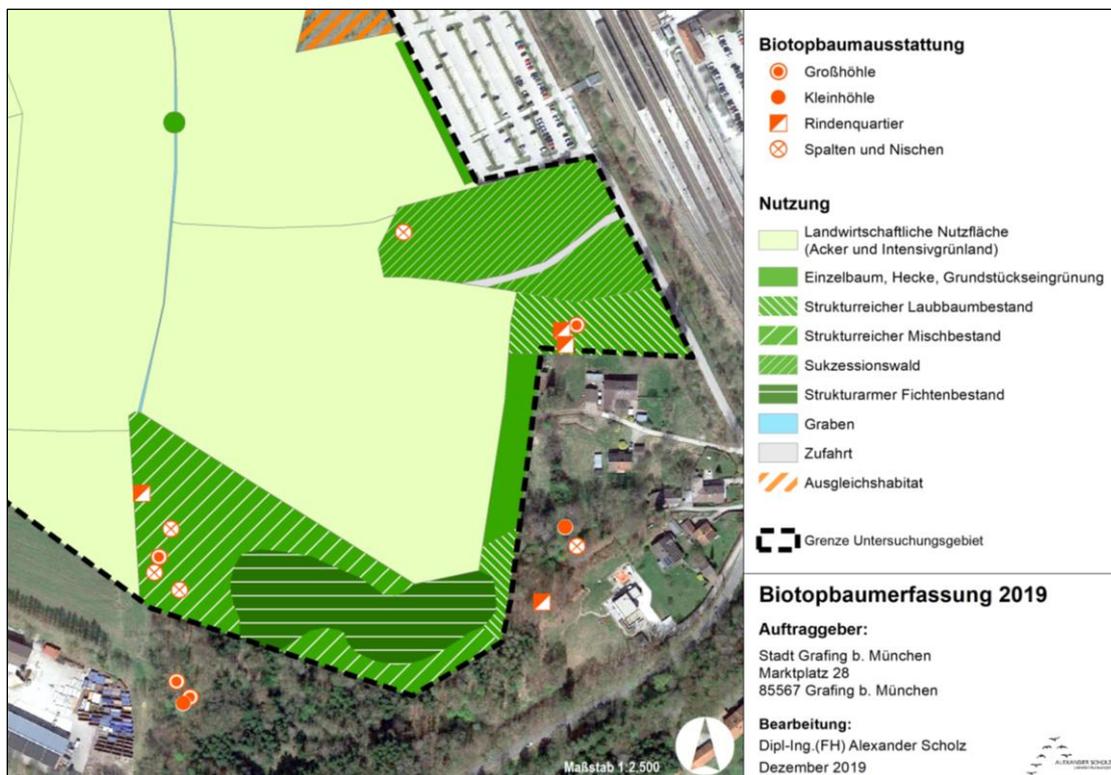


Abb. 2 Biotopbaumerfassung 2019

² bei mehreren Strukturmerkmalen an einem Baum wurde diejenige mit der höchsten Qualität angegeben



Abb. 3 Beispiele für erfasste Spechthöhlen im untersuchten Bereich

(linkes Bild: Grünspecht- oder Schwarzspechthöhle; rechts: zwei ausgefaulte Höhlen an Astabbruchstellen)

Auch bei den fünf Bäumen, an denen nur Mangelstrukturen, wie kleine Nischen oder Spalten festgestellt wurden, können unter Umständen einzelne Strukturen eine gewisse Qualität als Einzelquartiere für Fledermäuse besitzen. Insbesondere in den beiden Sukzessionsbeständen südlich des P+R-Parkplatzes befindet sich viel liegendes Totholz, das augenscheinlich durch Windwurf oder Durchforstung entstand. Auch in den anderen, naturnah ausgestatteten Laubbeständen findet sich stehendes und liegendes Totholz. Totholz stellt speziell der xylobionten Insektenfauna ausreichend Mikrohabitate zur Verfügung und dient diversen insektenfressenden Vogelarten als Nahrungsquelle. Als Strukturelement erfüllt es eine Vielzahl von Lebensraum-Funktionen und dient auch zahlreichen Tierarten, die nicht direkt am Abbau beteiligt sind als Unterschlupf, Deckung, Schlafplatz, Überwinterungsort oder auch als Brutgelegenheit.



Abb. 4 linkes Bild: Rindenabplattungen; rechts: „Flötenbaum“ (mehrere Spechthöhlen an Blitzrinne)

Mehrere Bäume stellen sogenannte „Biotopbaum-Anwärter“ mit stärkeren Brusthöhendurchmessern dar. Diese Bäume weisen noch keine Habitateignung für Tierarten auf, können aber mittelfristig eine diesbezügliche Eignung erreichen und entfallende Strukturbäume langfristig ersetzen. Die einzelnen Bäume befinden sich hauptsächlich innerhalb der älteren Laubbestände, wie in Abb. 2 dargestellt.

Größere Nester oder Horste von Vögeln konnten bei der Erfassung nicht nachgewiesen werden. Nester innerhalb der von Fichten dominierten Bestände sind allerdings so gut wie nicht nachweisbar. Neben dem Buntspecht konnten die Höhlen an zwei Bäumen mit hoher Wahrscheinlichkeit dem Grünspecht zugeordnet werden.

2.3.3 Bewertung

Durch die vorhandenen Höhlenbäume und Bäume mit sonstigen Habitatmerkmalen erreichen mehrere Bestände in angrenzenden Bereichen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung.

Fledermausarten wie z.B. Wasserfledermaus, Rauhaufledermaus, Großer Abendsegler oder Fransenfledermaus sind von solchen Strukturen innerhalb ihrer Lebensräume abhängig. Sie bilden essentielle Habitatelemente und können sowohl als Wochenstuben, Sommer- und Paarungsquartiere aber auch als Winterquartiere genutzt

werden. Der Bestand an Höhlen mit einer Qualität als Wochenstuben- oder Überwinterungsquartier für Fledermäuse ist allerdings auf einzelne Bäume beschränkt. Aber auch Bäume mit Spalten und Nischen erfüllen eine wichtige Funktion für die Arten als Zwischen-, Sommer- oder Männchenquartiere. Für mehrere Höhlen oder kleinere Nischen bewohnende Vogelarten sind die Strukturen an den Bäumen geeignete Nisthabitate.

Zur Vermeidung von Konflikten sollten bei dem Eingriff so viele Biotopbäume als möglich erhalten werden. Ist dies für einzelne Bäume oder sonstige Strukturen nicht möglich, muss der Zeitpunkt sowie die Art und Weise der Beseitigung unter artenschutzfachlichen Gesichtspunkten vorgegeben und eine adäquate Kompensation der Verluste durchgeführt werden. Dies kann kurzfristig durch das Aufhängen von Nistkästen in Kombination mit einer langfristigen Sicherung von Biotopbäumen im Umgriff des Vorhabens erfolgen, falls es sich bei den zu beseitigenden Strukturen an Bäumen um keine hochwertigen und für Wochenstuben geeigneten Höhlen handelt.

Nach Überlagerung des vorläufigen Umgriff des Geltungsbereiches des Vorhabens (Abb. 15) mit den Ergebnissen der Biotopbaumkartierung sind durch das Vorhaben keine Biotopbäume von einer Beseitigung betroffen.

2.4 Bestandserfassung Brutvögel

2.4.1 Methodik

Mit der Erfassung der Brutvogelfauna soll eine Beurteilung möglicher direkter und indirekter Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf Brutvorkommen im Gebiet möglich sein. Die Kartiertermine fanden am 27.03., 03.04., 20.04., 18.05. und 15.06.2019 statt. Zudem wurden Beobachtungen von relevanten Vogelarten auch im Rahmen der Erfassungen anderer Arten(gruppen) dokumentiert.

Neben Arten mit Rote Liste-Status oder streng geschützten Arten wurden auch die häufigen und ungefährdeten Vogelarten erfasst.

Die Vögel wurden an ihren artspezifischen Lautäußerungen (Gesang) oder als Sichtbeobachtung registriert und per Pocket-PC punktgenau verortet. Dabei wurde besonders auf revier- oder brutanzeigendes Verhalten geachtet. Bei der Auswertung wurden sogenannte Papierreviere gebildet. Die Summe der Papierreviere ergibt den Brutbestand. Neben Revierschwerpunkten die innerhalb des Untersuchungsbereiches liegen, wurden auch sogenannte Randreviere mitaufgenommen. Diese Randreviere wurden im vorliegenden Fall zum Brutbestand gezählt.

Bei der Eingrenzung der Revierschwerpunkte der Vögel wurden bei mindestens zweimaliger Feststellung innerhalb der Wertungsgrenzen mit Berücksichtigung der Wertungskriterien nach SÜDBECK et al. (2005), die Beobachtungen als potentieller Revierschwerpunkt mit Brutverdacht (Status B) gewertet.

2.4.2 Ergebnisse

Im untersuchten Bereich wurden im Erfassungsjahr 2019 insgesamt 32 Vogelarten festgestellt (s. Tab. 3). Davon können 23 Vogelarten als sichere Brutvögel angesprochen werden. Größtenteils handelt es sich dabei um ungefährdete, weit verbreitete und häufige Vogelarten, für die ein sicheres Brüten mit einzelnen Brutpaaren im Untersuchungsgebiet angenommen wird. Das Untersuchungsgebiet liegt zudem innerhalb der Reviere der beiden Arten Grünspecht und Kuckuck.

Mehrere Arten, die im Gebiet nur bei der Nahrungssuche nachgewiesen werden konnten, besitzen ihre Brutplätze in weiter vom Vorhaben entfernt liegenden Lebensräumen. Dabei handelt es sich meist um Arten mit größeren Aktionsräumen wie z.B. Rotmilan, Mäusebussard, Sperber oder Turmfalke. Die ermittelten Brutvorkommen der gefährdeten und weniger häufigen Brutvögel sind in der Karte zur Revierverteilung dargestellt (s. Bestandskarte Vögel, Abb. 5).

Tab. 3 Im Jahr 2019 im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Brutvögel, Nahrungsgäste oder Durchzügler

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL B	RL D	ges. Schutz	EHZK	VSRL A.I	ABSP EBE	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Bachstelze	<i>Motacilla</i>	*	*	§	-	-	-	N
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	§	g(B)	-	-	B
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	§	-	-	-	N
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Grünspecht	<i>Picus</i>	*	*	§§	-	-	I	A
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	§	g(B)	-	-	A
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§	g(B)	-	-	N
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	§§	u(B)	x	-	N
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	§§	-	-	-	N
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	§	-	-	-	B
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	§§	g(B)	-	-	N
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	§	-	-	-	BV
Summe Arten: 32								

Abkürzungen:	
Gefährdung (fett)	
RL D	Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung (GRÜNEBERG et al., Stand 30.November 2015) 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = Gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; - = kein Nachweis oder nicht etabliert
RL B	Rote Liste der Brutvögel Bayerns (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2016): 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Vorwarnliste; R = Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion, * = Nicht gefährdet, ◆ = Nicht bewertet
Gesetzlicher Schutz	
§	besonders geschützt (alle europ. Vogelarten, § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, BArtSchV)
§§	streng geschützt (alle Arten nach Anhang A der EU-Artenschutzverordnung / § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, BArtSchV)
VSRL A.I	Arten des Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie „in Schutzgebieten zu schützende Vogelarten“ gem. Art. 4(1) und (2) Richtlinie 2009/147/EG
EHZK - Kontinentaler Erhaltungszustand Bayern (B: Brutvorkommen, R: Rastvorkommen, D: Durchzügler, S: Sommergast, W: Wintergast)	
G	günstig
U	ungünstig/unzureichend
S	ungünstig/schlecht

?	unbekannt
-	keine Angaben
ABSP Arten- und Biotopschutzprogramm, Lkr. Ebersberg (Juni 2001)	
L	landkreisbedeutsame Art
Ü	überregionale bis landesweite Bedeutung
Status (es wurde jeweils der höchste Brutstatus je Gebiet angegeben)	
BV	Brutvogel ohne genaue Statusangabe (häufige und ungefährdete Arten i. d. R. mit sicheren Bruten im Gebiet)
()	Brutvogel außerhalb des UG
A	Brutzeitfeststellung – möglicher Brutvogel
B	Brutverdacht - wahrscheinlicher Brutvogel
C	Brutnachweis – sicherer Brutvogel
DZ	Durchzügler, Winter- oder Sommergäste (WG/SG)
N	Nahrungsgast (pot. Brutplätze liegen außerhalb des UG)
U	Überflug

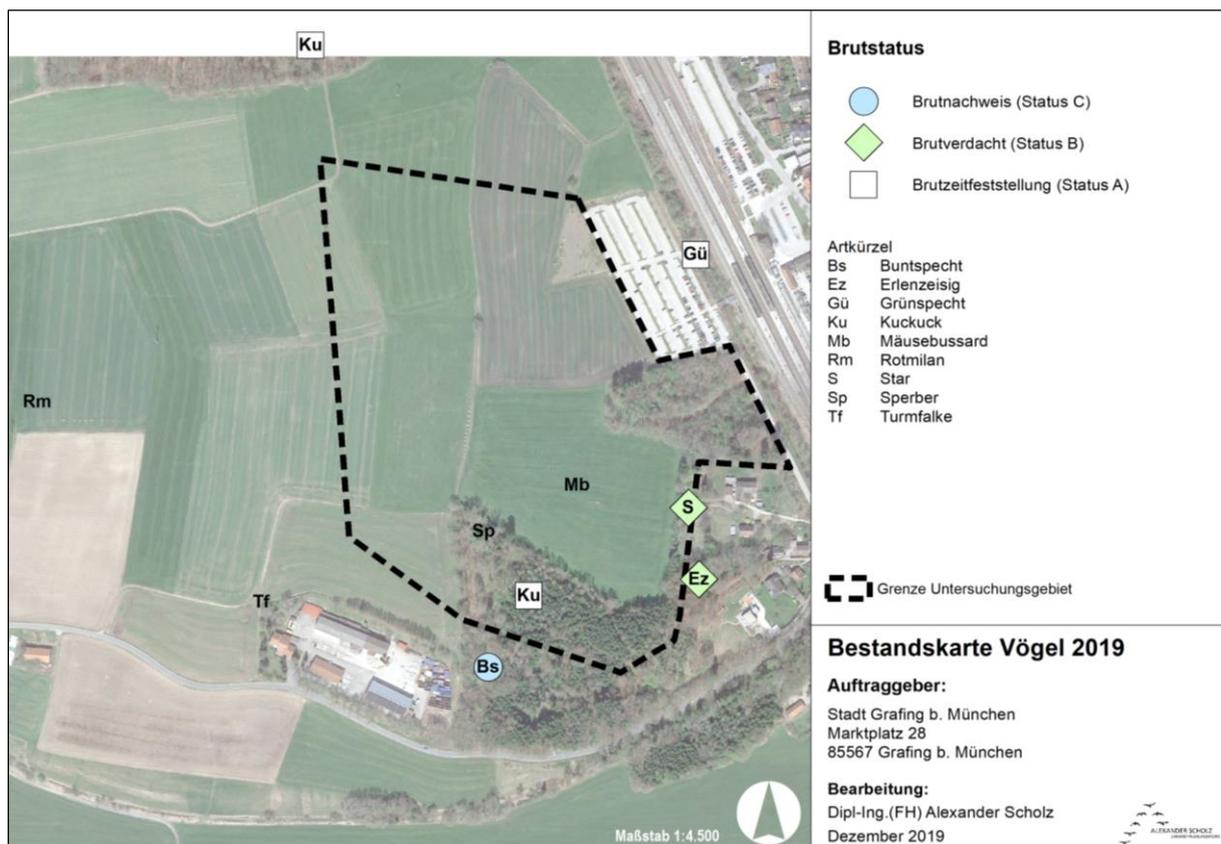


Abb. 5 Bestandskarte Vögel 2019

2.4.3 Gefährdung und Bedeutung der nachgewiesenen Brutvogelarten

Nur der **Star** besitzt als Brutvogel im Gebiet eine bayernweite Gefährdungseinstufung gem. der Roten Liste³. Das Untersuchungsgebiet ist Teil eines möglichen Reviers des **Kuckucks**, als Art der Vorwarnstufe. Der Brutplatz könnte innerhalb des südlichen Waldgebietes liegen.

Das gleiche gilt für den landkreisbedeutsamen Grünspecht, welcher zudem nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. BArtSchV ebenfalls streng geschützt ist.

³ mit Arten der Vorwarnstufe (Status V), ohne Arten mit lediglich Brutzeitfeststellungen

Unter den Brutvögeln im Gebiet befinden sich die Populationen des Erlenzeisigs und des Kuckucks bayernweit in einem günstigen Erhaltungszustand (LfU 2018).

2.4.4 Bemerkungen zu ausgewählten Brutvogelarten

Der mittlerweile bundesweit als gefährdet in der Roten Liste eingestufte **Star** wurde im Gebiet mit mindestens einem Brutpaar am westlichen Siedlungsrand bei den Wohngrundstücken im Ortsteil Pierstling nachgewiesen. Hier existieren im Umfeld auch Altbäume mit Höhlenangebot, welche als Brutplätze für die Art in Frage kommen. Auch sind weitere Bruten in Nistkästen im Siedlungsbereich anzunehmen. Beobachtungen von umherfliegenden Staren lassen darauf schließen.

Der **Kuckuck** ist mit einem möglichen Brutpaar als Brutvogel im Gebiet vertreten. Der mögliche Brutplatz liegt im Waldbestand im südlichen Teil Untersuchungsgebietes. Er besitzt ein sehr großes Streifgebiet. Überschneidungen von Legegebieten der Weibchen sind möglich. Die Art wurde nur einmalig im Gebiet rufend erfasst.

Wie der Kuckuck besitzt auch der streng geschützte Grünspecht ein Revier im Umfeld des Gebietes. Im engeren Umfeld des Untersuchungsgebiets wurde er an zwei Terminen rufend erfasst. Auch der **Grünspecht** gehört zu den typischen Arten, die höhlenreiche Baumbestände besiedeln. Eine besetzte Bruthöhle konnte im Rahmen der Erfassung allerdings nicht festgestellt werden. Ältere Spechthöhlen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit dem Grünspecht zuzuordnen sind, wurden am westlichen Rand des im Süden des Untersuchungsgebietes liegenden Waldbestandes festgestellt. Der Grünspecht besitzt wie der Kuckuck einen großen Aktionsraum und er streift vor allem bei der Nahrungssuche weit umher. Mit den kurzrasigen Wiesenflächen auf der im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes liegenden Ausgleichsfläche am P+R-Parkplatz sowie entlang der Gleisanlagen stehen ihm Standorte zur Nahrungssuche zur Verfügung.

Rotmilan, Mäusebussard oder Turmfalke als gefährdete Arten, besitzen mögliche Brutplätze weiter vom Vorhaben entfernt und wurden bei den Untersuchungen nur vereinzelt bei der Nahrungssuche beobachtet. Ein möglicher Nistplatz in Gebiet kann am ehesten noch dem Mäusebussard unterstellt werden, da dieser hier an mehreren Terminen bei der Nahrungssuche beobachtet werden konnte.

Die an Fließgewässer gebundene Gebirgsstelze wurde ebenfalls nur einmalig entlang des Grabens im westlichen Untersuchungsgebiet bei der Nahrungssuche beobachtet.

Erwähnenswert ist zudem eine nachgewiesene Brut des Buntspechts in einer Höhle an einer Pappel am westlichen Rand des südlich gelegenen Waldbestandes sowie ein wahrscheinliches Brutvorkommen des Erlenzeisigs im südöstlich, an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Gehölzbestand im Ortsteil Pierstling. In der Regel noch weit verbreitete Vogelarten wie z.B. Amsel, Buchfink, Mönchsgrasmücke oder Zilpzalp, wurden mit ihren Revieren im Gebiet häufiger in den Randbereichen der naturnah ausgeprägten Waldbereiche im Untersuchungsgebiet festgestellt.

Insgesamt findet sich im untersuchten Bereich ein unterschiedlich zu bewertendes Lebensraumspektrum für die lokale Vogelfauna. Während der Großteil der Wald- und Gehölzbereiche fast ausschließlich häufigen und eher anspruchslosen Vogelarten Lebensraum bietet und somit eine nur vorhandene Bedeutung aufweist, sind die mit strukturreichen Altbäumen ausgestatteten Bestände im Umfeld als Lebensräume mit hoher Bedeutung für die lokale Brutvogelfauna zu werten. Dieser Unterschied liegt größtenteils an der unterschiedlichen Strukturausstattung und dem Vorhandensein höhlenreicher Altbäume.

2.4.5 Bewertung des untersuchten Gebietes als Vogellebensraum

Von naturschutzfachlich höherem Wert im Gebiet sind die Mischwaldbestände und reinen Laubbaumbestände mit Altbäumen und Höhlen oder sonstigen Strukturmerkmalen wie in Abb. 2 dargestellt. An das Vorhandensein von Höhlenbäumen oder Altbäumen mit Strukturelementen ist neben dem Star eine Vielzahl der Vogelarten dieser Waldtypen angewiesen, da jüngere Bäume noch kein entsprechendes Nistplatzangebot aufzeigen. Permanent nutzbare Strukturen wie Baum- oder Asthöhlen stellen im Gebiet über einen längeren Zeitraum nutzbare Brutstätten für häufige Arten wie z.B. Buntspecht, Gartenbaumläufer, Kleiber oder Meisenarten dar. Neben üblichen Freibrütern, die im Kronenraum der Bäume brüten, finden sich in diesen Teilbeständen Vorkommen dieser typischen Halbhöhlen- und Höhlenbrütern.

Buchfink, Amsel, Zilpzalp, Singdrossel, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig, Hausrotschwanz oder Ringeltaube besitzen hier sowie im Übergang zu den angrenzenden Forstflächen und Siedlungsbereichen ihre Brutreviere.

Der dicht geschlossene Fichtenbestand im südlichen Untersuchungsgebiet beherbergt erwartungsgemäß nur ein überschaubares Artenspektrum. Neben dem Wintergoldhähnchen treten als weitere Arten Misteldrossel und Tannenmeise auf. Weitere, als typische Arten eines Fichtenbestandes mit reiner Nutzfunktion anzusprechende Arten sind der ubiquitäre Buchfink, Rotkehlchen, Singdrossel, Amsel, Ringeltaube oder Kohlmeise. Arten wie Blaumeise oder Kohlmeise könnten auch kleinere Mangelstrukturen an weniger alten Fichten zur Anlage ihrer Nester nutzen. Der Naturschutzwert solcher Bestände gilt als gering, weil seltene oder gefährdete Arten weitgehend fehlen. Allerdings können Arten wie der Mäusebussard oder andere Greifvogelarten auch Forste grundsätzlich zur Anlage ihrer Nester bzw. zur Nachnutzung von z. B. Rabenkrähen-Nestern nutzen.

Die Gehölzbestände P+R-Parkplatz sind aufgrund eines Mangels an Höhlenbäumen auch hauptsächlich von weit verbreiteten und noch häufigen Freibrütern besiedelt.

Neben der Habitataignung für Brutvorkommen von Vogelarten gem. der bayerischen und bundesweiten Roten Liste wie z.B. dem Star, besitzt das Gebiet auch eine Bedeutung als Nahrungssuchgebiet für Vogelarten aus angrenzenden Lebensräumen.

2.5 Bestandserfassung Reptilien

2.5.1 Methodik

Im Rahmen der faunistischen Bestandserhebungen im Jahr 2019 wurde auch die Artengruppe der Reptilien untersucht. Als Zielart wurde insbesondere die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) definiert.

Die Begehungen fanden schwerpunktmäßig während der Fortpflanzungszeit (Paarungs- und Tragzeit) sowie im Spätsommer statt. Die einzelnen Begehungstermine waren der 03.04., 20.04., 18.05., 15.06. und 16.09.2019. Dabei wurden schwerpunktmäßig zwei Transekte im Untersuchungsgebiet bei günstigen Witterungsbedingungen mehrmals langsam abgesprochen und abgesucht (Anhang 1). Zudem wurde ein potentieller Aufenthalt der Reptilien unter Steinen, Holzstücken und sonstigen Strukturen kontrolliert. Bei den einzelnen Zauneidechsen-Beobachtungen sollten Art, Altersklasse und Geschlecht (soweit möglich) notiert werden. Die Fundorte werden Vor-Ort in ein GPS-System (ArcPad) übertragen und mit dem Programm ArcGIS 10.2 weiterverarbeitet.

2.5.2 Beschreibung der Art und ihrer Lebensräume

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist über ganz Bayern verbreitet, regional aber unterschiedlich häufig (lars-ev.de). Die in Bayern in der Roten Liste auf der Vorwarnliste geführte Art, ist ein typischer Bewohner trockener, besonnter Lebensräume mit Rückzugsmöglichkeiten in hohen Grasbewuchs oder lückige Gehölzbestände. Speziell in aufgelassenen Kiesgruben oder entlang von Bahnflächen entwickeln sich nach der Rohbodenphase über die Jahre ideale Brach- und Ruderalflächen, die von der Art bevorzugt als Lebensraum genutzt werden.

Von zentraler Bedeutung ist ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Habitats. Die Art benötigt zur Eiablage grabbares Substrat wie Sand oder sandigen Boden, Sonnenplätze zum Aufwärmen, Gehölze oder Brachestreifen zur Deckung sowie Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten in Steinhäufen oder Kleinsäugerbauten. Bestimmender Faktor für die Habitatwahl und Verbreitung der Zauneidechse ist die Eiablagemöglichkeit, insbesondere an besonnten, sandigen Stellen in Süd- und Südwestexposition.

Eine auf die Ansprüche der Zauneidechse ausgerichtete Pflege ist in der Regel auch für andere Reptilienarten wie die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) oder die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) förderlich.

2.5.3 Ergebnisse

Bestandssituation und Habitatqualität

Ein eindeutiger Hinweis (Sichtbeobachtungen) auf Vorkommen von Reptilien und der Zauneidechse im Besonderen, konnte nicht erbracht werden. Erwähnenswert ist lediglich der zweimalige Verdacht von möglicherweise in die Vegetation flüchtenden Zauneidechsen an zwei Stellen im Gebiet (Abb. 6). Allerdings lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, dass es sich dabei um Zauneidechsen handelte, da auch Kleinsäuger ähnliche Geräusche bei Störungen und Flucht verursachen. Es besteht auch die Möglichkeit, dass es sich dabei um sporadisch durchwandernde Zauneidechsen gehandelt haben könnte. Jungtiere der Zauneidechse wurden bei der Begehung im September ebenfalls nicht festgestellt.

Der Bereich des Verdachtsfalles südlich des Gehölzbestandes unterhalb des P+R-Parkplatzes wurde bis vor kurzem noch durch den vorhandenen südlichen Baumbestand stärker beschattet. Erst jetzt, nach der Beseitigung haben sich hier bessere Bedingungen für Reptilien ergeben. Erstaunlicherweise wurden bis auf einen weiteren Verdachtsfall auch keine Zauneidechsen am südlichen Rand der Ausgleichsfläche neben dem P+R-Parkplatz festgestellt, obwohl der Bereich eine gute Lebensraumeignung besitzt.

Die für Reptilienvorkommen als relevant betrachteten Lebensräume im Untersuchungsgebiet liegen im Umfeld der begangenen Transekte. Außerhalb davon existieren speziell für die Zauneidechse, keine Bereiche mit Lebensraumeignung.

Die im Winter 2018/19 kürzlich freigestellte Gehölzfläche an der Zufahrt von der Straße zum P+R-Parkplatz kann künftig eine Lebensraumfunktion für die Zauneidechse im Gebiet darstellen. Auf der freigestellten Fläche sowie am südlichen Waldrand des jüngeren Gehölzbestandes südlich des P+R-Parkplatzes finden sich sonnenexponierte Waldränder mit aktuell offenen Bodenflächen und Ruderalvegetation als Deckung (Abb. 7).

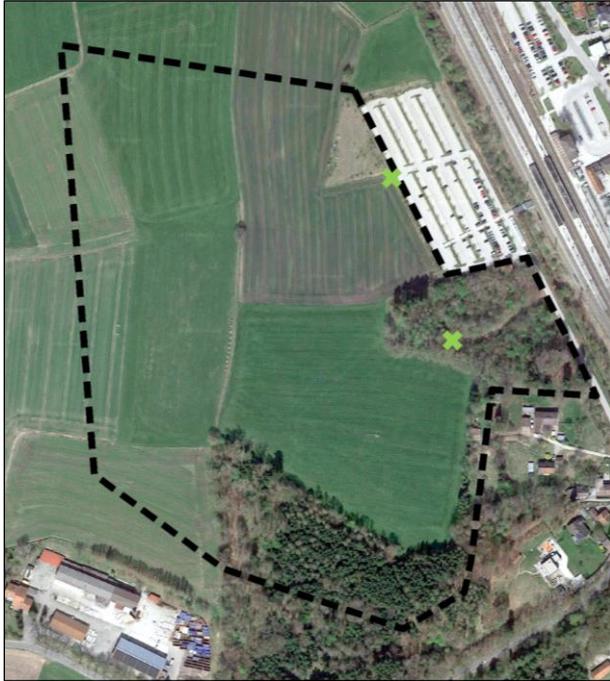


Abb. 6 Verdachts-Nachweise im Untersuchungsgebiet 2019 (x)



Abb. 7 Kürzlich freigestellter Bereich an der Zuwegung südlich des P+R-Parkplatzes

Durch die Stadt Grafing b. München wurde nordwestlich des P+R-Parkplatzes ein Reptilienlebensraum angelegt, welcher alle erforderlichen Habitatslemente für die Art bereitstellt (Abb. 8). Die am westlichen Rand des P+R-Parkplatzes angelegte Hecke bietet der Zauneidechse ebenfalls einen nutzbaren Lebensraum oder zumindest einen Wanderkorridor, der die Ausgleichsfläche mit den Strukturen im Süden verbindet (Abb. 9).



Abb. 8 Als Reptilienhabitat gestaltete Ausgleichsfläche der Stadt Grafing b. München



Abb. 9 Heckenpflanzung zwischen Acker und P+R-Parkplatz

Neben Unterschlupfmöglichkeiten unter dichter Vegetation, Sträuchern oder liegendem Holz, stellen diese Bereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes auch die hauptsächlichen (potentiellen) Quartiermöglichkeiten und Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Rückzugs- und Deckungsräume für die Zauneidechse dar.

Entlang der Bahnstrecke München-Rosenheim liegen weitere geeignete Lebensräume für die Art. Gleichzeitig stellen diese Bereiche wichtige Vernetzungshabitate für lokale Populationen oder für emigrierende Individuen innerhalb einer Metapopulation dar.

2.5.4 Bewertung

Insgesamt ist die Ausstattung mit einer guten Lebensraumqualität auf das gesamte Untersuchungsgebiet bezogen auf wenige Teilflächen begrenzt. Die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten geeigneten Bereiche beschränken sich auf die Ausgleichsfläche im Süden und teilweise auf den kürzlich freigestellten Bereich im

östlichen Untersuchungsgebiet. Der Rest des Untersuchungsgebiets wird entweder intensiv genutzt oder es handelt sich um stark bewachsene Waldränder.

Aufgrund der Ergebnisse wird derzeit von keinem bodenständigen lokalen Vorkommen entlang der untersuchten Transekte ausgegangen wobei Vorkommen insbesondere im Bereich der weiteren Ausgleichsfläche am Parkplatz mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen sind. Durch Gehölzbeseitigungen im Untersuchungsgebiet können Einwanderungen aus benachbarten Lebensräumen, wie z.B. aus Richtung der Bahnlinie erwartet werden, wenn dort eine ausreichend große Population existiert und es zu einer Ausbreitung kommen sollte.

2.6 Bestandserfassung Haselmaus

2.6.1 Methodik der Erfassung

Ziel der Untersuchung war neben der Ermittlung ob Haselmäuse innerhalb des Untersuchungsgebietes vorkommen, auch die Beantwortung der Fragestellung, welche Bereiche von der Haselmaus im Gebiet bevorzugt besiedelt werden.

Die Haselmaus ist bei Projekten die in den Wald oder größere Gehölzbestände und damit in potentielle Lebensräume der Art eingreifen, zu berücksichtigen (JUSKAITIS und BÜCHNER, 2010). Die Haselmaus ist eine gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart und wird in Anhang IV der europäischen FFH-Richtlinie geführt (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).

Zur sicheren Nachweisführung bei Bestandserfassungen der Haselmaus finden verschiedene direkte oder indirekte Nachweismethoden Anwendung in der Praxis. Neben Umfragen bei Gebietskennern, Naturschutzverbänden oder Förstern sowie der relativ aufwändigen Methode über die Suche nach den charakteristischen Fraßspuren an Haselnüssen oder Nistkastenkontrollen, hat sich der Einsatz sogenannter Niströhren bewährt. Daneben existieren noch weitere Maßnahmen wie der Einsatz von Haarhafröhren, Lebendfang, Suche nach Freinestern, Gewölleanalyse, Kotbestimmung oder über das Ausbringen von Futterstationen.

Aufgrund ihrer versteckten und vorwiegend nächtlichen Lebensweise entziehen sich die Schlafmäuse (Familie der Schläfer, Gliridae), zu denen die Haselmaus gezählt wird, einer Beobachtung durch den Menschen.

In der vorliegenden Untersuchung wurden, wie in der Praxis derzeit fachlicher Standard, Niströhren ausgebracht. Die Haselmäuse nutzen diese Röhren als Tagesschlafplatz. Insgesamt wurden 20 Niströhren in 5 Transekten an Ästen und Zweigen in der Strauch- und Baumvegetation aufgehängt (s. Abb. 10). Der Abstand der Röhren zueinander betrug in der Regel nicht mehr als 20 m.

Die Niströhren wurden im März 2019 ausgebracht und am 18.05., 15.06. und 16.09.2019 kontrolliert. Neben der Kontrolle auf Anwesenheit von Haselmäusen wurde auch auf Nester, Fraßspuren oder Kot geachtet.

2.6.2 Artbeschreibung

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) bewohnt Gehölze aller Waldgesellschaften, insbesondere Laub- und Laubmischwälder (bevorzugt naturnahe Buchenwälder) unterschiedlicher Altersklassen, gut strukturierte Waldränder sowie gebüschreiche Lichtungen und Kahlschläge. Außerhalb geschlossener Waldgebiete werden in Parklandschaften auch Gebüsche, Feldgehölze und Hecken sowie in Siedlungsnähe auch Obstgärten und Parks besiedelt.

Die Haselmaus hat wohl die geringsten Lebensraumanprüche aller heimischen Schläferarten. Ihr genügen bereits lichte, möglichst sonnige Waldbestände mit busch- und niederholzreichen Säumen und Schlägen (FALTIN in HARSCH, 1993)

Sie baut ihre kugelförmigen Schlaf- und Wurfneester im Gezweig von Büschen und Bäumen oder in Baumhöhlen aus Gras, Blättern und Moos. Obwohl die Haselmaus auch freistehende Nester bauen kann, bevorzugt sie vorhandene Höhlen (Spechthöhlen) wie auch Nistkästen.

Die Tiere vollziehen einen ca. sechs Monate andauernden Winterschlaf am Boden unter der Laubschicht, zwischen Baumwurzeln oder in Erdlöchern.

Die Haselmaus benötigt eine vergleichsweise geringe Reviergröße von nicht mehr als 2.000 m² und besitzt einen begrenzten Aktionsradius von 50 – 300 m (BRAUN et al. 2005).

Die Ernährung setzt sich hauptsächlich aus Blüten, Früchten, Samen und Insekten zusammen. Haselnüsse sind die wichtigste Ressource für das Anlegen der Fettreserven für den Winterschlaf. Allerdings kommen Haselmäuse auch in Habitaten vor, wo Haselsträucher fehlen. Alternative Nahrungsquellen können dann Brombeeren oder Schlehen sein. Das Vorhandensein von Haselnüssen ist also kein obligater Faktor.

2.6.3 Lage der Probe-Transekte

Das Untersuchungsgebiet untergliedert sich in unterschiedlich zusammengesetzt Wald- und Gehölzbestände. Eine Beschreibung der einzelnen Untersuchungsbereiche findet sich in Kapitel 2.3 und Anhang 1.

Aus Haselmaussicht sind speziell besonnte Waldränder und Aufwuchsflächen als potentiell besiedelbare Habitate interessant. Diese sich schneller aufwärmenden Bereiche stellen typische Haselmaus-Habitate dar.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes finden sich sowohl besonnte Ränder von mehr mit Laubgehölzen ausgestatteten Wäldern und Gehölzlebensräumen, als auch weniger bis nur kurzzeitig sonnenexponierte Bestände. Hervorzuheben ist der südliche Rand des jungen Gehölzbestandes südlich des P+R-Parkplatzes, welcher durch einen flächendeckenden Unterwuchs unter anderem von Haselnuss- und Brombeersträuchern sowie die mit lückigen Gehölzbeständen ausgestatteten Gartengrundstücke am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes. Der südliche angrenzende Wald besitzt zwar abschnittsweise einen mit Laubgehölzen gestuften Waldsaum, ist aber überwiegend nordexponiert und wird stärker beschattet.

Für die Lage der Transekte wurden unterschiedliche Waldtypen sowie Bereiche mit unterschiedlicher Vertikalstruktur und Sonnenexposition gewählt.

Die Transekte T1 bis T3 liegen innerhalb einer mittelalten Gehölzsukzession mit Birken, Eschen und einer reichen Strauchschicht im Unterwuchs südlich des P+R-Parkplatzes, verteilt von Nord nach Süd. Transekt T4 bildet den mit Gehölzen bestandenen Rand der angrenzenden Gartensiedlung ab und Transekt T5 wurde an den Rand des südlich angrenzenden Waldbestandes gelegt.

Um einen Vergleich der Lebensräume der Haselmaus im Gebiet zu ermöglichen wurden sowohl Optimalhabitate, also voll besonnte Strauchvegetation oder junge Laubholz-Bestände, als auch mehr beschattete oder eher von Nadelbäumen dominierte Waldbestände zu Beprobung ausgewählt (Tab. 4).

Tab. 4 Übersicht und Beschreibung der Lage der Probe-Transekte

Transekt	Kurzbeschreibung des Gehölzbestandes und der Lage
T1 [Niströhren 1 – 3]	Mittelalte Gehölzsukzession mit Birken, Eschen und Haselnüssen und Brombeeren im Unterwuchs (nördlicher Rand)
T2 [Niströhren 4 – 7]	Mittelalte Gehölzsukzession mit Birken, Eschen und Haselnüssen und Brombeeren im Unterwuchs (mittlerer Teil)
T3 [Niströhren 8 – 12]	Mittelalte Gehölzsukzession mit Birken, Eschen und Haselnüssen und Brombeeren im Unterwuchs (südlicher Rand)
T4 [Niströhren 13 – 16]	Westexponierter Gehölzrand entlang eines Wohngrundstückes
T5 [Niströhren 17 – 20]	Nordostexponierter, teilweise gestufter Waldrand

2.6.4 Ergebnisse

Bei den dreimaligen Kontrollen der Niströhren konnten sowohl Schlafnester festgestellt, als auch direkte Beobachtungen von Haselmäusen erbracht werden. Insgesamt wurden in sieben Niströhren Nachweise der Art erbracht (Abb. 10 u. Tab. 5).

In Transekt T4 gelang am 15.06. der Nachweis einer Haselmaus in einer Niströhre (Abb. 11). Auch bei der dritten Kontrolle am 16.09. wurde hier ein Tier in der gleichen Röhre festgestellt. In den Transekten T2 und T3 wurden bei den Kontrollen im Juni und September ebenfalls Haselmäuse in Niströhren und im Geäst beobachtet (Abb. 12).

In den Transekten T2, T3 und T4 wurden zudem Nester in weiteren Niströhren ohne direkte Nachweise gefunden (Abb. 13). Die Haselmausnester in den Niströhren setzen sich meist aus Laubblättern und Gräsern zusammen. Die Kontrollen im Mai waren noch ohne Ergebnis. In den Transekten T1 und T5 wurden weder Sichtbeobachtungen noch Hinweise über Nester, Kot oder Fraßspuren erbracht.

Kot oder Fraßspuren wurden ausnahmslos in den Niströhren mit direkten Nachweisen von Haselmäusen oder in Röhren mit Nestern gefunden.

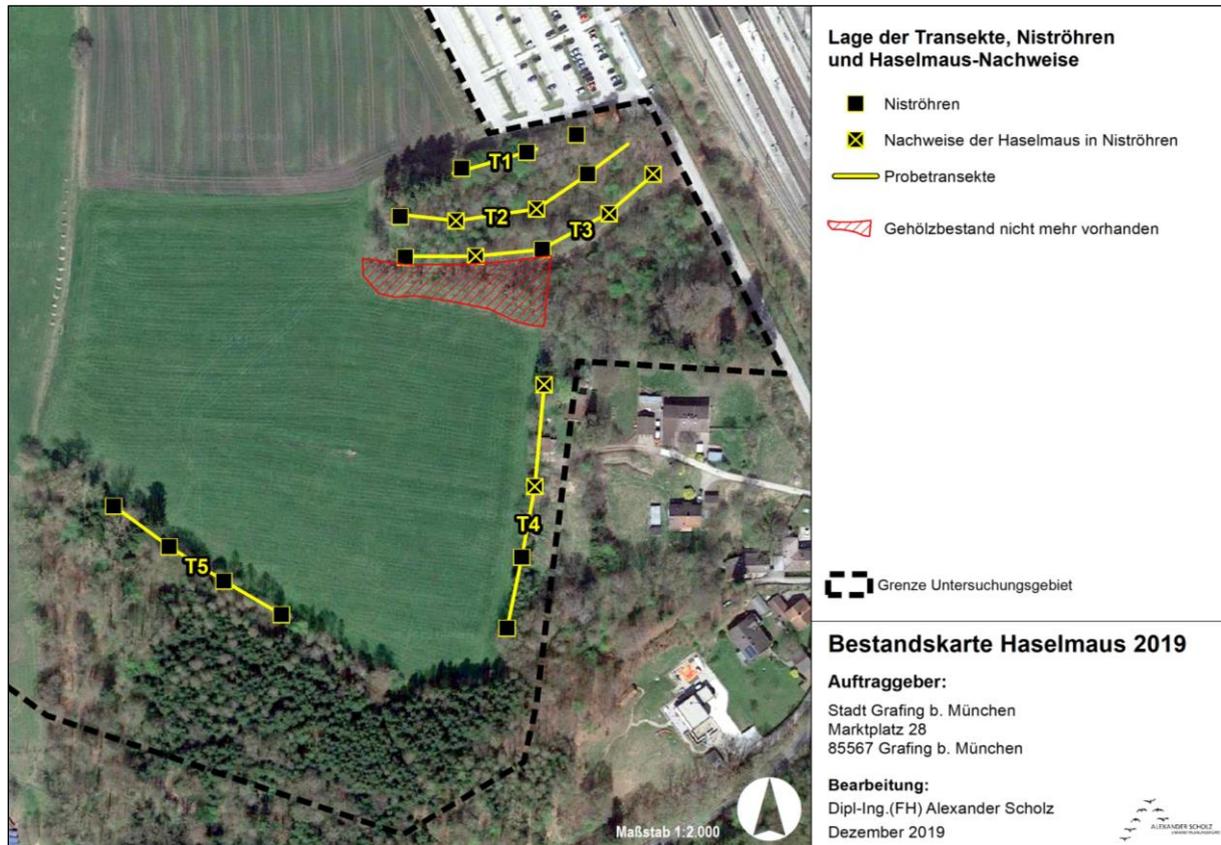


Abb. 10 Bestandskarte Haselmaus 2019 mit Transekten

Tab. 5 Ergebnisse der einzelnen Niströhren-Kontrollen im Jahr 2019

[NR = Niströhre, kN = keine Nachweise]

Kontrolle	Transekte				
	T1	T2	T3	T4	T5
18.05.	kN	kN	kN	kN	kN
15.06.	kN	direkter Nachweis einer Haselmaus in NR	direkter Nachweis einer Haselmaus in NR	direkter Nachweis einer Haselmaus in NR	kN
16.09.	kN	Nest	direkter Nachweis einer Haselmaus in NR	direkter Nachweis einer Haselmaus in NR	kN



Abb. 11 Haselmäuse in Niströhren in Transekt T4 und T3



Abb. 12 Aus einer Niströhre in Transekt T2 flüchtende Haselmaus



Abb. 13 Schlafnest in Niströhre in Transekt T3

2.6.5 Bewertung

In drei von fünf Transekten konnten direkte sowie indirekte Nachweise der Haselmaus erbracht werden. Es ist nicht auszuschließen, dass vorgefundene Nester in einzelnen Niströhren auch zur Aufzucht von Jungtieren genutzt wurden. Jungtiere konnten allerdings nicht festgestellt werden. In der Regel nutzen Haselmäuse die Niströhren als Tagesschlafplatz und nur selten für die Aufzucht von Jungtieren (JUSKAITIS und BÜCHNER, 2010).

Die Haselmaus wurde qualitativ überwiegend an besonnten Wald- und Gehölzrändern festgestellt. In den Niströhren innerhalb der weitgehend unbesonnten (nordexponierten) Transekte T1 und T5 wurden keine Hinweise auf eine Nutzung der Niströhren festgestellt. Dieser Umstand belegt die in der Literatur angegebene geringe Eignung von eher nordexponierten, stärker beschatteten und älteren Nadelbaumbeständen, ohne gestufte Waldränder und ohne entsprechenden Unterwuchs (vgl. JUSKAITIS und BÜCHNER, 2010).

Bemerkenswert ist, dass die Haselmaus in Transekt T5 nicht nachgewiesen werden konnte, obwohl hier teilweise ein strukturreicher Waldsaum vorhanden ist (Abb. 14). Die Laubgehölze am Rand werden aber durch die dahinterstehenden Bäume im Bestand aufgrund der nach Nordost exponierten Lage stärker beschattet.



Abb. 14 Gestufter Waldsaum an nordexponiertem Waldrand

Der zentrale Teil des mittelalten Birken-/Haselnussbestandes südlich des P+R-Parkplatzes eignet sich ebenfalls noch gut als Haselmaus-Lebensraum, da hier durch Lücken am Waldrand ein ausreichender Lichteinfall möglich ist. Hier und entlang der gut durchgrünter Wohngrundstücke, findet die Art noch genügend Möglichkeiten zur Anlage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie eine gute Nahrungsverfügbarkeit. Neben Haselnüssen dürften im Gebiet auch Beeren als Nahrungsquelle dienen.

Die Haselmaus bevorzugt im untersuchten Bereich erwartungsgemäß die jüngeren bis mittelalten Laubholzbestände und insbesondere die besser besonnten und wärmegetönten Gehölzlebensräume. Auf Grundlage der Ergebnisse der Erfassung lassen sich Haselmaus-Vorkommen innerhalb des Untersuchungsgebietes auch in den nicht kontrollierten, geeigneten Teilflächen der Gehölzbestände vermuten. Speziell die mit mittelalten und alten Laubbäumen sowie reichem Unterwuchs ausgestatteten Bereiche südlich des teilbefestigten Weges, der von Osten her in das Gebiet führt, stellen gut geeignete Habitate für die Art dar, wenn sie noch ausreichend besonnt werden.

Als weniger geeignet können die monotonen und strukturschwachen Altersklassen-Nadelholzforste im zentralen Teil des südlich angrenzenden Waldbestandes sowie weitere, stärker beschattete Gehölzbereiche bewertet werden.

2.7 Nachweise von sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Tierarten

Als weitere naturschutzfachlich bedeutsame bzw. national besonders geschützte Tierart wurde die Feldgrille (*Gryllus campestris*) Mitte Mai, mit mehreren Individuen im direkten Umfeld des von Süden nach Norden an der Stadtgrenze entlang laufenden Grabens festgestellt.

3 Artenschutzfachliche Vorabschätzung

Anhand der Ergebnisse der faunistischen und strukturellen Bestandserfassungen im Jahr 2019 werden im Rahmen der Aufstellung der Änderung des Flächennutzungsplanes zum geplanten Vorhaben in den folgenden Kapiteln die artenschutzrechtlichen Verbote, in einer auf dieser Planungsebene bereits erkennbaren Konfliktlage aufgeführt.

Es wird auf die Artenschutzbelange im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung möglicher Erfüllungen von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG eingegangen soweit sie auf dieser Ebene bereits ersichtlich sind. Dazu zählt die Darstellung der vorhabensbedingten Wirkfaktoren, welche mögliche Beeinträchtigungen auf Lebensräume der ermittelten, planungsrelevanten Artvorkommen nach sich ziehen können. Des Weiteren wird auf absehbar erforderliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, bzw. die Wahl von Alternativen sowie im Bedarfsfall auch auf die Notwendigkeit der Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) oder die Erforderlichkeit der Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen der Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG eingegangen.

Konkrete Wirkungen der künftigen Bebauung (sowie der Bauphase) sind nach Mitteilung der Stadt Grafing b. München (mdl. Herr Niedermaier) derzeit noch nicht bekannt und können nicht abschließend beurteilt werden. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) soll nach entsprechendem Fortschritt der Bauleitplanung auf der Grundlage des späteren Bebauungsplanentwurfes erfolgen.

In Abb. 15 ist der vorläufige Geltungsbereich skizzenhaft dargestellt. Die künftige Bebauung soll mit mindestens 3 Vollgeschossen festgesetzt werden. Es sind deshalb äußere Grenzabstände von ca. 20 m zu erwarten, im Südosten hin sind es mindestens 40 m.

Die Gehölzgruppe an der Ostseite, die spornartig in das potentielle Baugrundstück hineinreicht, soll gerodet werden. An dortiger Stelle besteht auch bereits ein Waldweg, der zur Hauptzufahrt für die Berufsschule ausgebaut werden soll. Die bestehenden Bahnparkplätze sollen mit einem 1-geschossiges Parkdeck überbaut werden, aber ohne eine räumliche Erweiterung.



Abb. 15 Lageplan mit Skizzierung der geplanten Lage des Bauvorhabens (vorläufiger Geltungsbereich)
(Quelle: Bauverwaltung Stadt Grafing b. München, Stand 03.12.2019)

3.1 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die zu prognostizierenden vorhabensbezogenen Wirkungen dargestellt, welche in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG auf die nachgewiesenen europarechtlich besonders und streng geschützten Arten verursachen können und für die zum derzeitigen Planungsstand bereits vorläufige Aussagen gemacht werden können.

Baubedingte Wirkfaktoren

Die baubedingten Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens stehen insbesondere in Zusammenhang mit der Beseitigung und Rodung des Gehölzbestandes an der Ostseite des geplanten Berufsschulstandortes, der spornartig in das potentielle Baugrundstück hineinreicht. Hinzu kommen Störwirkungen durch den Einsatz von Baumaschinen/-geräten und Transportfahrzeugen während der Bauzeit.

Temporäre Flächeninanspruchnahmen und -veränderungen:

- Temporär begrenzte Flächenumwandlung im Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen, Gehölzlebensräume und begleitender Vegetation bei der Baufeldfreimachung sowie temporärer Entzug bzw. Veränderung im Bereich der Arbeitsräume und Lagerplätze
 - ➔ Eine Beeinträchtigung / Umgestaltung von Flächen mit Habitateignung für Tierarten kann zu einem Funktionsverlust / Entwertung von Habitaten durch Inanspruchnahme bzw. Beseitigung führen.

Lärmimmissionen / Störungen während der Bauzeit:

- Lärmentwicklung durch Baustellenverkehr auf Zubringerwegen während der Bauphase
- Baubedingte Stoffeinträge durch Staubentwicklungen, Abgasimmissionen
- Erschütterungen und optische Reize während der Bauphase (Scheuchwirkungen durch Baumaschinen und LKWs, Baustellenbeleuchtung)
- Bauzeitliche Barrierewirkung oder Zerschneidungswirkung
 - ➔ Durch die zu prognostizierenden Immissionen und den damit verbundenen Störungen während der Bauzeit, können vorübergehend stärkere Störungen von Tierarten sowohl an Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungs-, Jagd- oder Verbindungslebensräumen oder auch Ausbreitungskorridoren entstehen.
 - ➔ Schallimmissionen können z.B. in angrenzenden Gehölzbiotopen Vogelgesänge maskieren oder optische Störungen durch den Baustellenverkehr oder eine Baustellenbeleuchtung können zu einem vorübergehenden Verlassen angestammter Bruthabitate führen. Konkrete Angaben zur Schallentwicklung oder sonstigen baubedingten Immissionen liegen derzeit noch nicht vor.

Tötung / Verletzung von Tierarten durch den Baustellenverkehr:

- ➔ Durch den Baustellenverkehr kann es zu einer vorübergehenden Gefährdung durch Kollisionen mit bestimmten Tierarten kommen.

Anlagenbedingte Wirkungen

Durch den geplanten Neubau der Berufsschule samt Außenanlagen und der erforderlichen Erschließung, kommt es zu einer dauerhaften Versiegelung von Flächen. Die geplante Aufstockung des Parkplatzes führt zu einer Überbauung eines bestehenden Parkplatzes mit Schotterflächen und asphaltierten Straßen.

Auf Grundlage des gegenwärtigen Planungsstandes kann der genaue Umfang der anlagenbedingten Auswirkungen abschließend noch nicht abschließend bewertet werden.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme und räumliche Wirkungen:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch das geplante Schulgebäude samt Versiegelung im Bereich von Außenanlagen und der Erschließung
- Dauerhafte Beeinträchtigung von Vernetzungskorridoren sowie Fragmentierung bzw. Verinselung bestehender Lebensräume von Tierarten
- Beschattungswirkung auf sensible Lebensräume im Umfeld durch das künftige Berufsschulgebäude / Parkdeck
- Einleitung von Niederschlagswasser aus künftig versiegelten Flächen in angrenzende, sensible Habitate oder in Oberflächengewässer
 - ➔ Durch die Flächeninanspruchnahme des geplanten Gebäudes samt Außenanlagen und Erschließung kann ein Verlust von Lebensräumen unterschiedlicher Ausprägung für hier nachgewiesenermaßen vorkommende gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten entstehen.
 - ➔ Eine Lebensraumverschlechterung/ -entwertung durch Fragmentierung oder dauerhafte Beschattung kann im Funktionsgefüge potentieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungssuchgebiete oder Verbundhabitats negative Auswirkungen, für speziell in Gehölzhabitats lebende Tierarten mit sich bringen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Mit dem Betrieb der Berufsschule verbundene Immissionen und sonstige Beeinträchtigungen (vorläufige Einschätzung).

Mögliche Beeinträchtigungen sind zusammengefasst:

- Benachbarungs-/ Immissionswirkungen durch den Betrieb der Berufsschule und erhöhtem Kfz-Verkehr
- Zerschneidungs- und Trenneffekte von Habitats (bereits durch anlagebedingte Auswirkungen erfüllt)
- Auswirkungen auf sensible Lebensräume durch Abstrahlung von Licht
- Kollisionsgefahr für Vögel und Fledermäuse an großen Glasscheiben oder -fassaden
 - ➔ Durch die aufgeführten Faktoren kann es zu einer Entwertung bis zu einem Verlust von potentiellen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, Nahrungssuchgebieten oder Verbund- und Ausbreitungshabitats im Umfeld durch Fragmentierung oder Lockeffekte und dadurch bedingt zu Meideverhalten durch bestimmte Tierarten kommen.

Tötung / Verletzung von Vögeln und Fledermäusen durch Kollisionen an großen Glasscheiben oder -fassaden:

- ➔ Auch Tötungen oder Verletzungen von Vögeln können durch Kollisionen am Gebäude entstehen; auch Fledermäuse werden immer wieder Opfer von Scheibenanflügen.

3.2 Beschreibung möglicher Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Tierarten

Im Folgenden werden die möglichen Gefährdungen und Beeinträchtigungen nachgewiesener bzw. mit Vorkommen anzunehmender planungsrelevanter Tierarten in Bezug auf den vorliegenden Stand der Planung und die Verwirklichung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG dargestellt. Je Art / Artengruppe wird nachfolgend das Schädigungsverbot von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 – 3 u. 5 BNatSchG, das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG sowie das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG behandelt.

Einzelheiten zur Planung wie z.B. die genaue Lage des Gebäudes, die genaue Gestaltung der Zufahrt usw. liegen noch nicht vor und können erst zu einem späteren Zeitpunkt auf Grundlage des Bebauungsplanentwurfes geprüft werden.

3.2.1 Fledermäuse

Die Gruppe der Fledermäuse wurde anhand der strukturellen Ausstattung des Untersuchungsgebietes bzw. der Ermittlung möglicher geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Jagd- und Verbundlebensräumen für das Untersuchungsgebiet beurteilt. Insofern sind alle hier aufgrund ihrer Verbreitung und der vorhandenen Lebensraumeignung möglicherweise vorkommenden Arten als planungsrelevant zu sehen (vgl. Anhang 2).

Beeinträchtigungen und potentielle Wirkungen des Vorhabens auf Fledermäuse

Innerhalb des von der Beseitigung / Rodung betroffenen Gehölzbestandes wurden bei der Biotopbaumkartierung keine qualitativ höherwertigen Quartiermöglichkeiten erfasst. Lediglich ein mittelalter Laubbaum mit kleineren Mangelstrukturen kann als Zwischen- oder Männchenquartier während der Wochenstuben- oder Migrationszeit als Einzelquartier genutzt werden. Eine Beseitigung von Quartierbäumen ist nach Beurteilung der Lage der geplanten Maßnahme mit dem Vorhaben voraussichtlich nicht verbunden.

Die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen im vorläufigen Geltungsbereich weisen keine Qualität als wertvolles Jagd- oder Nahrungssuchgebiet für Fledermäuse auf.

Eine direkte Beseitigung von Leitstrukturen für Fledermäuse entlang ihrer anzunehmenden Flugstraßen zwischen Quartier und Jagdhabitat im Gebiet erfolgt vorhabensbezogen voraussichtlich nicht.

Durch Lichtimmissionen können Fledermausarten durch Störungen an und in den Quartieren oder in Nahrungshabitaten und auf Flugrouten beeinträchtigt werden. So gelten Arten wie Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus oder Wasserfledermaus als lichtempfindliche Arten, welche unter Umständen ein Meidungsverhalten gegenüber ausgeleuchteten Bereichen aufzeigen. Arten wie Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhauffledermaus, Weißrandfledermaus, Zweifarbfledermaus oder Zwergfledermaus werden als gering oder nicht lichtempfindlich beschrieben (BfN: ffh-vp-info.de).

Als vorhabensbedingte Störungen an Quartieren sind mögliche Abstrahlungen (Streulicht) der Beleuchtung am Gebäude, entlang der Zufahrt oder im Umfeld des geplanten Parkdecks, bereits im Vorfeld der Planungen zu prognostizieren. Die Bäume mit höherwertigen Höhlen, die zur Anlage einer Wochenstube oder auch im Winter

als Quartierstandort für überwinterte Fledermäuse in Frage kommen, befinden sich in einem Mindestabstand von 40 m und überwiegend in mindestens 80 m Entfernung zum Vorhaben. Bauzeitliche Störungen durch Lärm oder Erschütterungen müssen nach Vorlage der konkreten Planungen insofern zwar diskutiert werden, besitzen aber aller Wahrscheinlichkeit nach nicht die Qualität, ein dauerhaftes Meidungsverhalten von potentiell hier lebenden Fledermäusen auszulösen.

Übermäßige Störwirkungen durch Licht können zu einer Veränderung von Flugrouten führen. Die Fledermäuse jagen bevorzugt Insekten, die von künstlichen Lichtquellen angezogen werden und sich dort aggregieren. Die Anlockdistanz von Leuchten wird auf 20 – 700 m geschätzt (GORONCZY 2018). Damit ergibt sich oftmals eine Veränderung der Nahrungsverfügbarkeit für Fledermäuse in ihren angestammten Jagdgebieten. Durch die Beleuchtungseinrichtungen an dem neuen Berufsschulgebäude oder im Bereich der Erschließung können insofern auch Beeinträchtigung von hier regelmäßig stattfindenden Verbindungs- oder Jagdflügen auftreten.

Da die offenen Landschaftsteile relativ intensiv genutzt werden, beschränkt sich das Lebensraumpotential für nachtaktive Insekten im Gebiet auf Teilflächen mit blütenreicher Vegetation, wie z.B. der Extensivwiese im nordöstlichen Untersuchungsgebiet oder den Gärten im angrenzenden Siedlungsbereich. Vorbelastungen durch bestehende Lichtquellen befinden sich im Bereich des P+R-Parkplatzes und der Bahn sowie eingeschränkt im Siedlungsbereich.

Zwar ist die genaue Lage des geplanten Berufsschulgebäudes noch nicht bekannt, aufgrund des geplanten 3-geschossigen Baus sind äußere Grenzabstände von ca. 20 m bzw. im Südosten von mindestens 40 m einzuhalten. Zudem ist zu prüfen, ob durch geeignete Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung möglicher Störwirkungen durch Lichtemissionen, potentielle Immissionswirkungen auf Fledermäusen in ihren Jagd- und Verbindungslebensräumen insoweit abgeschwächt werden können, als dass Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden können. Die Außenbeleuchtung an den entsprechend exponierten Fassaden des geplanten Baukörpers ist soweit als möglich zu reduzieren und es sind geeignete Beleuchtungseinrichtungen zu verwenden. Potentielle Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen sind ggf. bei Vorlage der konkreten Bauplanung zu relativieren.

Aufgrund der bislang unbekanntem Fassadengestaltung des geplanten Berufsschulgebäudes können noch keine konkreten Auswirkungen hinsichtlich dieser Problematik beschrieben werden, generell stellen große Glasflächen an Gebäuden aber eine Gefährdung auch für Fledermäuse durch Kollisionen dar. Fledermäuse nehmen glatte senkrechte Flächen erst kurz vor dem Aufprall wahr und können so einen Zusammenstoß oft nicht vermeiden („akustische Fallen“, GREIF et al. 2017).

Grundsätzlich sollte aufgrund der Lage des geplanten Vorhabens auf großflächige Glasfenster oder Glasfassaden an diesem Standort verzichtet werden. An den Fenstern des geplanten Berufsschulgebäudes sind geeignete Maßnahmen zur Verhinderung / Reduzierung von Anflügen durch Fledermäuse vorzusehen. Ein gewisser Effekt lässt sich auch über die Berücksichtigung von z.B. Außenjalousien erreichen. In jedem Fall müssen die gewählten Maßnahmen geeignet sein, um eine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos von Fledermäusen durch Kollisionen mit Glasflächen ausschließen zu können.

Da im Umfeld des geplanten Standortes Leitstrukturen als Jagd- und Verbindungsflüge existieren, ist im Zusammenspiel von Ausgestaltung des Gebäudes und der Umsetzung von geeigneten Vermeidungsmaßnahmen zu gewährleisten, dass keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nach § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG entstehen können.

3.2.2 Haselmaus

Die Haselmaus wurde im Untersuchungsgebiet bzw. dem vorläufige Geltungsbereich des Vorhabens bei den Bestandserfassungen im Jahr 2019 nachgewiesen (Abb. 10, Kap. 2.6, Anhang 2).

Beeinträchtigungen und potentielle Wirkungen des Vorhabens auf die Haselmaus

Mit dem geplanten Eingriff in den Gehölzbestand im nordöstlichen Teil des vorläufigen Geltungsbereiches ist der Verlust eines Teils des strauchreichen Waldbestandes südlich des P+R-Parkplatzes (Beseitigung von Gehölzen mit struktureichem Unterwuchs) auf ca. 1.700 m² Fläche verbunden. Dieser Bereich stellt einen nachgewiesenermaßen durch die Art besiedelten Lebensraum dar. Mit der Beseitigung des Gehölzbestandes kommt es auch zu einer Entnahme von Totholz sowie beerentragenden Sträuchern und Haselnüssen. Bäume mit hochwertiger struktureller Ausstattung und Höhlenangebot sind von der Maßnahme nicht betroffen.

Sollte diese teilweise Inanspruchnahme des Gehölzbestandes durch eine Optimierung der Planung nicht vermieden werden können, muss der Verlust durch vorgezogen zu entwickelnde Maßnahmen mit räumlich funktionaler Anbindung zum Eingriffsort und in entsprechendem Umfang ausgeglichen werden, damit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Von einer Schädigung wird nicht nur bei einer Zerstörung / Beseitigung einer Lebensstätte ausgegangen, sondern auch, wenn durch andere vorhabensbedingte Einflüsse, wie z.B. einer zu erwartenden Zerschneidungswirkung eines Lebensraumes und / oder Schaffung von Ausbreitungsbarrieren durch die geplante Erschließung (Hauptzufahrt für die Berufsschule), die Funktion einer betroffenen Lebensstätte in einer Weise beeinträchtigt wird, dass sie von den Individuen der betroffenen Art nicht mehr dauerhaft besiedelt werden kann.

Hier ist nach Vorlage der konkreten Planungen zu prüfen, ob dies für den konkreten Fall vorliegt, da auf Grundlage der Ergebnisse der Bestandserfassungen davon auszugehen ist, dass der betroffene Gehölzbestand ein Schwerpunktorkommen im Gefüge der besiedelbaren und besiedelten Gehölzbereiche im Umfeld darstellt. Mit den angrenzenden Gehölzbereichen stehen der Art zwar objektiv nutzbare Ausweichlebensräume in Aussicht, es ist aber zu berücksichtigen, dass die Lebensraumkapazität in diesen Bereichen bereits erschöpft sein kann.

Deshalb sollte im Vorfeld geprüft werden, ob sich durch eine Optimierung der Planung, und im Speziellen der kleinräumigen Veränderung der Lage der geplanten Zufahrt zur Berufsschule, alternative Lösungen anbieten würden, mit der sich eine Beeinträchtigung in dieser Form vermeiden lässt. So wäre es aus gutachterlicher Sicht günstiger, die Zufahrt an den nördlichen Rand des Gehölzbestandes zu verlegen und den ursprünglich vorgesehenen Bereich aufzulassen und zu bepflanzen und diese Maßnahme als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme umzusetzen. Andernfalls sind mit hoher Wahrscheinlichkeit weitergehende Maßnahmen erforderlich, die fallweise eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfordern.

Erschütterungen oder Lärmimmissionen die mit der Baumaßnahme verbunden sind, können zu einer Störung von Tieren in nachweislich bewohnten Lebensräumen im Gebiet führen. Die Haselmaus gilt als eher störungsunempfindlich, da sie zum Teil relativ stark gestörte Lebensräume besiedelt (Siedlungen, Gehölzränder an viel befahrenen Straßen). Lärmimmissionen spielen bei der Art insofern eine nur untergeordnete Rolle,

vorausgesetzt es kommt nicht zu einer permanenten zusätzlichen Beunruhigung innerhalb ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z.B. Aufenthalt von Personen im Nahbereich der Reviere).

Aufgrund der Höhe des geplanten Berufsschulgebäudes (3-geschossiger Bau) können auf Teile der angrenzenden Gehölzbestände Verschattungswirkungen entstehen. Insbesondere auf den durch die Haselmaus bewohnten Gehölzbestand südlich des P+R-Parkplatzes können, je nach endgültigem Standort des Gebäudes, Beschattungen einwirken. Dies gilt auch für die Hecken östlich des Parkplatzes, wobei hier ein Vorkommen der Haselmaus nicht untersucht wurde, da der Bau des Parkdecks bei Beauftragung noch nicht bekannt war. Auch durch die zu erwartende Beleuchtung des Gebäudes sowie entlang der Zufahrtstraße können Beeinträchtigungen in Form von Abstrahlung von Licht in sensible Bereiche entstehen. Zur Vermeidung übermäßiger Störwirkungen durch Verschattung oder Lichtimmissionen sind entsprechende Maßnahmen zu berücksichtigen. Die Außenbeleuchtung an den entsprechend exponierten Fassaden des geplanten Baukörpers ist voraussichtlich soweit als möglich zu reduzieren.

Die weiter südlich, entlang der Wohngrundstücke verlaufenden Eingrünung nachgewiesenen Vorkommen der Art, liegen aufgrund des hier einzuhaltenden Grenzabstandes von mindestens 40 m in ausreichender Entfernung zum Vorhaben und damit außerhalb eines möglichen Beeinträchtigungsbereiches durch Beschattung und / oder Lichtemissionen.

Wie bei der obigen Prüfung zum Schädigungsverbot bereits empfohlen, kann durch eine Optimierung der Planung und vor allem der Position der Zufahrt zur geplanten Berufsschule, eine deutliche Reduzierung der Beeinträchtigungen durch Störungen erreicht und eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Bestandes der Haselmaus vermieden werden.

Ein möglicher Barriere- oder Zerschneidungseffekt wurde bereits angeführt. Sonstige, für die Haselmaus notwendige Ausbreitungs- oder Verbundkorridore, werden voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Der mittelalte Waldbestand mit dichtem Unterwuchs stellt einen Optimal-Lebensraum für die Art im Umfeld des Vorhabens dar. In der Regel ist der Flächenanspruch einer Lokalpopulation größer abzugrenzen. Vernetzungen bestehen über die naturnahen und strukturreichen Baumbestände in und um den Ortsteil Pierstling bis zu dem größeren Waldbestand im Süden. Die linearen Gehölze an der Bahn sind zwar sowohl als Lebensraum und Vernetzungsstruktur für die Art nutzbar, fraglich ist allerdings, ob hier noch ein Austausch aufgrund der trennenden Wirkung der Zufahrt zum P+R-Parkplatz gegeben ist (weitgehend kein Kronenschluss über der Straße). Die Grafinger Straße im Süden stellt für den Haselmausbestand im Untersuchungsgebiet eine starke Barrierewirkung dar.

Da der Bau des eingeschossigen Parkdecks auf dem Grundstück des bestehenden P+R-Parkplatzes zum Zeitpunkt der Beauftragung noch nicht bekannt war und insofern Bestandserfassungen der Haselmaus auf den östlich angrenzenden Heckenstruktur zwischen dem Parkplatz und der Bahn fehlen, wird empfohlen, im Jahr 2020, soweit zeitlich möglich, eine Erfassung der Haselmaus als Grundlage für eine artenschutzfachliche Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen, wie z. B. Verschattungswirkungen, durchführen zu lassen.

Im Zuge der geplanten Beseitigung des Gehölzbestandes, und hier insbesondere durch die Entfernung der Wurzelstöcke, können Haselmäuse während der Winterruhe (i.d.R. Ende Oktober bis Mitte April (JUSKAITIS et al. 2010)), beeinträchtigt werden. Zur Minimierung des Risikos einer Tötung von Haselmäusen müssen daher geeignete Maßnahmen berücksichtigt werden.

Ein vollständiger Ausschluss einer Tötung oder von Verletzungen von Haselmäusen lässt sich nur bei einem Verzicht auf die Inanspruchnahme des Gehölzbestandes durch eine Optimierung der Planung erreichen. Ansonsten kann eine unvermeidbare, baubedingte Verletzung oder Tötung von Tieren auch mit Umsetzung von geeigneten Vermeidungsmaßnahmen nicht mit allerletzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Es ist aber davon auszugehen, dass im schlechtesten Fall nur einzelne Verluste möglich sind und so vorläufig von keinem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen ist.

Abhängig von dem Verkehrsaufkommen (Kfz, Fahrradfahrer usw.) kann es zu Kollisionen mit Haselmäusen kommen, wenn diese aufgrund der Verringerung des Lebensraumangebotes im Gebiet den teilweise beseitigten Gehölzlebensraum zwischen dem P+R-Parkplatz und der geplanten Zufahrt verlassen und in den südlich liegenden Gehölzbestand wechseln.

3.2.3 Vögel

Die Vogelfauna wurde im Untersuchungsgebiet bzw. dem vorläufigen Geltungsbereich des Vorhabens (Abb. 15) bei den Bestandserfassungen im Jahr 2019 erfasst (Kap. 2.4, Anhang 2).

Beeinträchtigungen und potentielle Wirkungen des Vorhabens auf die nachgewiesene Vogelfauna

Nach Bewertung der Kartierergebnisse ist durch die Gehölzbeseitigung eine Verringerung des Brutplatzangebotes für nur einzelne Paare häufiger und noch weit verbreiteter Arten zu erwarten. Eine Beseitigung von älteren Bäumen mit Höhlen oder anderen Strukturelementen ist mit dem Vorhaben nicht verbunden. Daraus ergibt sich insgesamt kein entscheidender Einfluss auf eine Lokalpopulation der Arten und es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Veränderung oder Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu befürchten. Die Lokalpopulationen dieser Vogelarten sind weiträumiger zu betrachten.

In der Regel sind häufige, anspruchslose und nicht an besondere Strukturen gebundene Vogelarten mit jährlich wechselnden Brutstandorten und kleinen Revieren flexibel und können in angrenzenden Gehölzlebensräumen adäquate Brutplätze finden. Falls jedoch ein großer Teil des jeweiligen Lebensraumes beeinträchtigt bzw. beseitigt werden sollte und keine geeigneten Flächen in der Umgebung zu finden sind, kann dieses „Ausweichen“ nicht generell vorausgesetzt werden. Dabei ist es unwesentlich, ob es sich um Arten handelt, die jedes Jahr an anderer Stelle brüten oder permanente Brutstätten nutzen.

Welche konkreten artenschutzrechtlichen Belange im Zuge des weiteren Planungsprozesses zu berücksichtigen sind, ist im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu ermitteln.

Während der Bauzeit können Lärmimmissionen in die benachbarten Gehölzlebensräume und somit auch in Lebensräume der hier nachgewiesenen Vogelarten einwirken. Diese Beeinträchtigungen sind allerdings auf die Bauzeit beschränkt und wirken aufgrund der einzuhaltenden äußeren Grenzabstände voraussichtlich nicht gravierend auf die angrenzenden Lebensräume.

Durch die geplante Nutzung des vorhandenen Weges durch den Bestand südlich des P+R-Parkplatzes als Zufahrt zur geplanten Berufsschule ist zu prognostizieren, dass es hier zu einer Erhöhung der Störung auf Vogelarten in den nördlich und südlich angrenzenden Gehölzlebensräumen kommen wird. Insofern ist bei Vorlage der konkreten Planung zu prüfen, ob Kompensationsmaßnahmen in weniger gestörten Bereichen für den lokalen Bestand erforderlich sind.

Auch durch Lichtimmissionen sind Beeinträchtigungen auf Vogellebensräume im Umfeld des geplanten Berufsschulgebäudes, den Außenanlagen und entlang der Zufahrt zu erwarten. Schlecht konstruierte Lichtquellen können Beeinträchtigungen für Vögel in ihren Lebensräumen darstellen (NABU 2018). Durch falsche oder überdimensionierte Beleuchtung und Abstrahlung insbesondere in benachbarte Gehölzlebensräume von Vögeln können sich Beeinträchtigungen ergeben. Durch ungünstige Leuchtkörper und eine maximale Beleuchtung durch horizontal abgestrahltes Licht können sensible Vogel-Lebensräume nachhaltig beeinträchtigt werden. Durch eine richtige Platzierung bzw. Abschirmung der Beleuchtungsanlagen „nach hinten“ mit nach unten gerichteten Lichtkegeln ohne Streuwirkung, kann eine gravierende Einstrahlung in benachbarte Lebensräume minimiert werden.

Die Beleuchtungseinrichtung an bzw. im Umfeld der geplanten Bebauung, den Außenanlagen und der geplanten Zufahrt soll deshalb auf das minimale und sicherheitstechnische notwendige Maß reduziert werden. Vor allem auf eine in Richtung der Gehölzlebensräume von Vögeln gerichtete / einwirkende Beleuchtung muss verzichtet werden.

Aufgrund der Lage der geplanten Berufsschule im Übergang zum Außenbereich und der Nähe zu relativ unbelasteten naturnahen Wäldern und Gehölzlebensräumen, sind Kollisionen und damit Tötungen oder Verletzungen von Vögeln durch Kollisionen mit Glasscheiben möglich.

Grundsätzlich sollte aufgrund der Lage des geplanten Vorhabens auf großflächige Glasfenster oder Glasfassaden an diesem Standort verzichtet werden. An den Fenstern des geplanten Berufsschulgebäudes sind geeignete Maßnahmen zur Verhinderung / Reduzierung von Anflügen durch Vögel vorzusehen. Hierbei ist darauf zu achten, dass auf Glasscheiben außenseitig Markierungen angebracht werden. Dabei wird empfohlen, geprüfte Muster zu verwenden (vgl. SCHMID et al. 2012). Eine Verwendung von schwarzen Silhouetten oder Produkten mit Wirkungen im UV-Bereich sind nicht geeignet. Ein gewisser Effekt lässt sich auch über die Berücksichtigung von z.B. Jalousien o.ä. erreichen. Um gefährliche Spiegelungen einzudämmen wird empfohlen, nur Gläser mit geringem Außenreflexionsgrad einzusetzen. In jedem Fall müssen die gewählten Maßnahmen geeignet sein, eine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos von Vögeln durch Kollisionen mit Glasflächen ausschließen zu können.

3.2.4 Reptilien

Im Rahmen der Erfassungen im Jahr 2019 konnten keine Zauneidechsen oder andere Reptilienarten im untersuchten Bereich festgestellt werden (Kap. 2.5, Anhang 2). Insoweit sind keine Vermeidungs- oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, da es sich aufgrund der zweimaligen Verdachtsfälle auch um Kleinsäuger gehandelt haben könnte und aufgrund des übrigen vollständigen Fehlens von Zauneidechsen-Nachweisen eher davon ausgegangen werden muss, dass die relevanten Bereiche derzeit nicht von der Art besiedelt sind.

Da der Bau des eingeschossigen Parkdecks auf dem Grundstück des bestehenden P+R-Parkplatzes zum Zeitpunkt der Beauftragung noch nicht bekannt war und insofern Bestandserfassungen der Reptilien auf der hierfür angelegten Ausgleichsfläche nördlich des Parkplatzes fehlen, wird empfohlen, im Frühjahr 2020 soweit zeitlich möglich, eine Erfassung der Reptilien als Grundlage für eine artenschutzfachliche Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen, wie z. B. durch Beschattungswirkungen, nachzuholen.

3.3 Maßnahmen

Auf Grundlage der Ergebnisse der Bestandserfassungen und dem derzeitigen Planungsstand werden im Folgenden Maßnahmen aufgeführt, die aller Voraussicht nach erforderlich sind, um Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden. Die abschließend erforderlichen Maßnahmen können erst nach Vorlage der konkreten Planung dargelegt werden.

3.3.1 Fledermäuse

Die vorhabensbedingten Einflüsse sind insoweit zu vermeiden bzw. abzumindern, als dass keine negativen Wirkungen auf Quartiere (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sowie essentielle Jagd- und Verbindungsstrukturen entstehen können. Auch sind Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionen an Glasflächen zu berücksichtigen.

- Vermeidung / Minimierung von Störungen an Quartieren (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) oder Jagd- und Verbindungsstrukturen (Vermeidung von Abstrahlung von Licht in sensible Bereiche)
- Unterbinden von Streulicht und Verkleinerung der Fernwirkung und des Anlockpotentials von Insekten durch Verwendung sogenannter Full-Cutoff-Leuchten
- Verzicht auf Quecksilberdampf Lampen und Metall-Halogendampf Lampen und Verwendung von Natriumdampf-Hochdrucklampen mit PMMA-Abdeckung
- Vermeidung von Kollisionen von Fledermäusen am geplanten Gebäude (Verzicht auf großflächige Glasfassaden und -fenster)
- Optimierung der Waldrandsituation in den von der Bebauung freibleibenden Korridoren mit insektenfreundlicher Bepflanzung zur Verbesserung des Nahrungsangebotes (Kompensation)

3.3.2 Haselmaus

Neben einer zu prüfenden Möglichkeit der Optimierung der Planung (z.B. Verlegen der Zufahrt an den nördlichen Rand des Gehölzbestandes südlich des P+R-Parkplatzes, Vermeiden / Reduzieren der Inanspruchnahme des Gehölzbestandes im östlichen Geltungsbereich) ist die Umsetzung folgender Vermeidungs- und vorgezogen zu entwickelnder Ausgleichsmaßnahmen mit hoher Wahrscheinlichkeit erforderlich:

- Vermeidung von unnötigem Ausleuchten sensibler Habitats im Umfeld des geplanten Gebäudes, im Außenbereich und entlang der geplanten Zufahrt (Reduzierung der Beleuchtungseinrichtungen auf das notwendige Mindestmaß und Auswahl geeigneter Beleuchtungsanlagen)
- Durchführung von Fällungen bzw. Rückschnitte von Gehölzen in sensiblen Bereichen in einem ersten Schritt nur von Ende Oktober bis spätestens Ende Februar → eine Rodung der Wurzelstöcke kann erst ab Anfang Mai erfolgen (möglichst schonende Durchführung durch Handfällung von Bäumen oder Sträuchern, kein Einsatz von Harvestern oder die Anwendung von Rücketechnik, Arbeiten von außen her)
- Entwicklung von gut strukturierten und gebüschreichen Waldsäumen mit ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht (Unterholz, Dickichte, Erhalt von Totholz) im Bereich der bestehenden Zufahrt (falls Verlegung möglich) sowie innerhalb des 30-Meter-Abstandes (=Pufferzone) zum Siedlungsrand von Pierstling, zur Neuschaffung potentieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Gezielte Förderung von Früchte tragenden Gehölzen durch Unterpflanzen des Waldrandes mit Früchte tragenden Gehölzen (z.B. Deutsches Geißblatt, Brombeere, Faulbaum, Holunder, Weißdorn, Hasel, Eberesche, Stiel-Eiche, Hainbuche, Buche, Eibe, Vogelkirsche zur Erhöhung des Nahrungsangebotes)
- Schaffung von Versteckstrukturen (Ruhehabitate / Überwinterungshabitate) durch Installation von künstlichen Quartieren (Haselmauskästen / Wurfboxen) in störungsarmen Bereichen und Totholz-Reisighaufen mit hohem Anteil an Laubstreu als Überwinterungshabitat
- Herausnehmen ausgewählter höhlenreicher Bäume aus der Nutzung im Umfeld

3.3.3 Vögel

Neben einer zu prüfenden Möglichkeit der Optimierung der Planung (z.B. Verlegen der Zufahrt an den nördlichen Rand des Gehölzbestandes südlich des P+R-Parkplatzes, Vermeiden / Reduzieren der Inanspruchnahme des Gehölzbestandes im östlichen Geltungsbereich) ist die Umsetzung folgender Vermeidungs- und vorgezogen zu entwickelnder Ausgleichsmaßnahmen) mit hoher Wahrscheinlichkeit erforderlich:

- Vermeidung von unnötigem Ausleuchten sensibler Habitats im Umfeld des geplanten Gebäudes, im Außenbereich und entlang der geplanten Zufahrt (Reduzierung der Beleuchtungseinrichtungen auf das notwendige Mindestmaß und Auswahl geeigneter Beleuchtungsanlagen)
- Abschirmung der Beleuchtungsanlagen „nach hinten“, mit nach unten gerichteten Lichtkegeln ohne Streuwirkung
- Kollisionen an Glasscheiben vermeiden (außenseitige Markierungen, Jalousien, Verwendung von Fenstern mit geringem Außenreflexionsgrad)
- Eingriffe in Gehölzlebensräume können nur außerhalb der Brutzeit der Vögel stattfinden

4 Literaturverzeichnis

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. 2. Auflage. Aula-Verlag. Wiebelsheim.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Ebersberg (Bearbeitungsstand Juni 2001).
- BIBBY, COLIN J. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis.
- BRAUN M. & F. DIETERLEN (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2. Eugen-Ulmer GmbH & Co.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland *Bats and Bat Conservation in Germany*.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): ffh-vp-info.de.
- DOERPINGHAUS, A. EICHEN, C. GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P. NEUKIRCHEN, M. PETERMANN, J. UND SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.

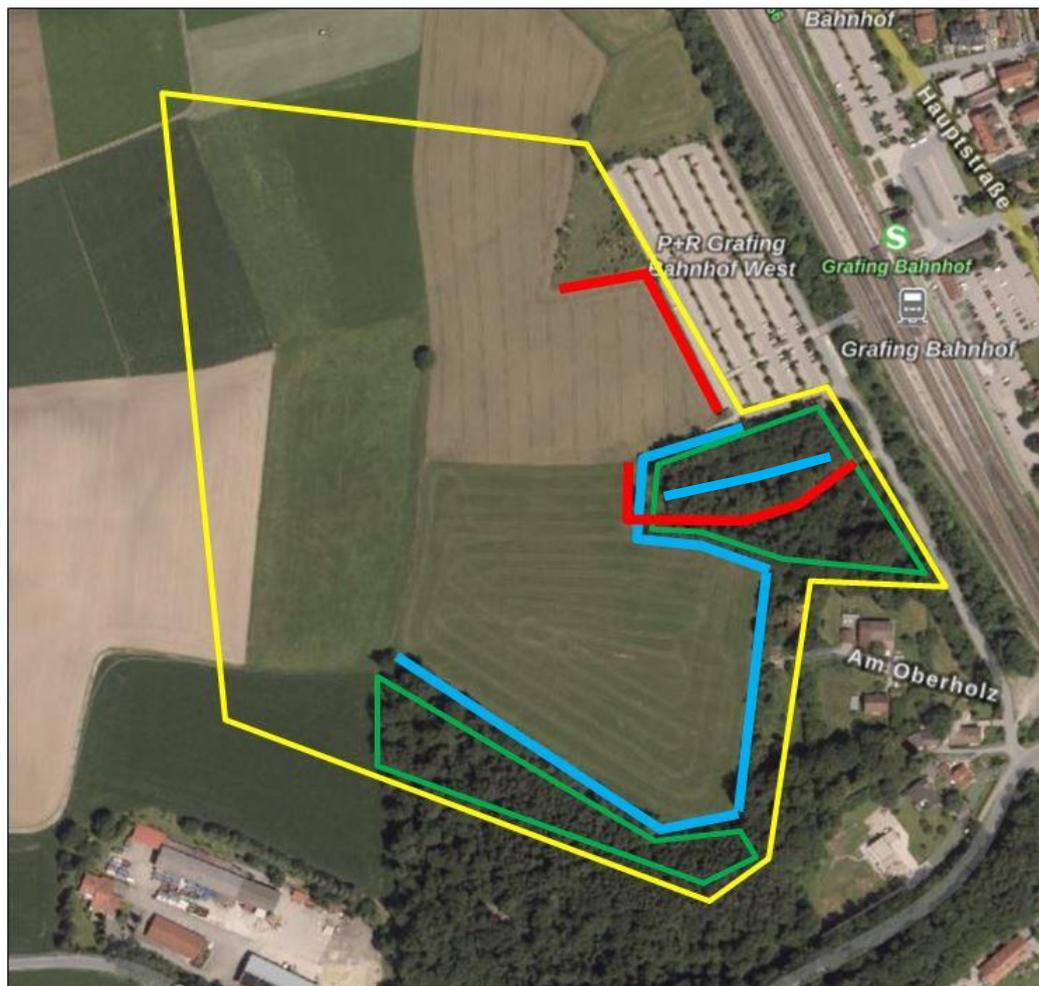
- Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.).
Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup.
- EU-Kommission (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final Version Februar 2007.
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG)
- GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN DER FREIEN NATUR (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (791-1-UG)
- GORONCZY, E., E. (2018): Lichtverschmutzung in Metropolen, Analyse, Auswirkungen und Lösungsansätze. Springer Vieweg. Wiesbaden.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK [Nationales Gremium Rote Liste Vögel]: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015.
- HARSCH, P.: Untersuchung zum Vorkommen von Siebenschläfer (*Glis glis*) und Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) im Bayerischen Allgäu. Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten 32(1): 61 - 68 (März 1993).
- JUSKAITIS R. & S. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus *Muscardinus avellanarius*. 1. Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben.
- LANDESVERBAND FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIEN-SCHUTZ IN BAYERN E. V. (www.lars-ev.de)
- MEINIG, H.; P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(1), 2009, 115-153. Bundesamt für Naturschutz
- NABU <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/energie/energieeffizienz-und-gebaeudesanierung/beleuchtung/00006.html>
- RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, W. FREDERKING, K. GEDEON, B. GERLACH, C. GRÜNEBERG, J. KARTHÄUSER, T. LANGGEMACH, B. SCHUSTER, S. TRAUTMANN & J. WAHL (2013): Vögel in Deutschland – 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TRAUTNER et al. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt
- Luftbild und Karte: Bayernatlas
(<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=ba&bgLayer=atkis&catalogNodes=11,122>)

Dezember 2019



Dipl.-Ing. (FH) Alexander Scholz

Anhang 1 Untersuchungsgebiete im Jahr 2019



Untersuchungsgebiete im Jahr 2019

- Gelb:** Untersuchungsgebiet Vögel
- Rot:** Untersuchungsbereich Reptilien
- Blau:** Untersuchungstransecte Haselmaus
- Grün:** Biotopbaumerfassung/Strukturkartierung

Anhang 2 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

(Fassung mit Stand 08/2018)

Die folgenden Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums beinhaltet alle in Bayern aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2016) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

Hinweis: Die "Verantwortungsarten" nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

- X =** innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k.A.)
- 0 =** außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

- X =** vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)
- 0 =** nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

- X =** gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können
- 0 =** projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen *eines* der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

- X =** ja
- 0 =** nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja
0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

Arten, bei denen *eines der* o.g. Kriterien mit "X" bewertet wurde, werden der weiteren saP (s. Anlage 1, Mustervorlage) zugrunde gelegt.

Für alle übrigen Arten ist dagegen eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.

Weitere Abkürzungen:

RLB: Rote Liste Bayern:

Alle bewerteten Arten der Roten Liste gefährdeter Tiere werden gem. LfU 2016 einem einheitlichen System von Gefährdungskategorien zugeordnet (siehe folgende Übersicht).⁴

Kategorie	Bedeutung
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet (meist Neozoen)
–	Kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

Die in Bayern gefährdeten Gefäßpflanzen werden folgenden Kategorien zugeordnet⁵:

⁴ LfU 2016: [Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns](#) – Grundlagen.

⁵ LfU 2003: [Grundlagen und Bilanzen](#) der Roten Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns.

Gefährdungskategorien	
0	ausgestorben oder verschollen (0* ausgestorben und 0 verschollen)
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen
R	extrem selten (R* äußerst selten und R sehr selten)
V	Vorwarnstufe
•	ungefährdet
••	sicher ungefährdet
D	Daten mangelhaft

RLD: Rote Liste Tiere/Pflanzen Deutschland gem. BfN⁶:

Symbol	Kategorie
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet

sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Tierarten:

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
Fledermäuse									
X	X	X		X	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	x
X	X	X		X	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	x
X	X	X		X	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	x
X	X	X		X	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	-	x
X	X	X		X	Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	x
0					Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	x
0					Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	x
X	X	X		X	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	x
X	X	X		X	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	V	x
X	X	X		X	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	x

⁶ Ludwig, G. e. a. in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Schriftenreihe des BfN 70 (1) 2009
https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/roteliste/Methodik_2009.pdf.

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1	x
X	X	X		X	Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	x
X	X	X		X	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	x
X	X	X		X	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	x
X	X	X		X	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	x
0					Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	x	1	x
X	X	X		X	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	-	x
X	X	X		X	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	x
X	X	X		X	Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	D	-	x
0					Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	2	2	x
X	X	X		X	Zweifarbflodermäus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	x
X	X	X		X	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	x

Säugetiere ohne Fledermäuse

0					Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	R	R	x
X	0				Biber	<i>Castor fiber</i>	-	V	x
0					Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	G	1	x
0					Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	2	1	x
0					Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	3	x
X	X	X		X	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	G	x
0					Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	2	x
0					Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	1	3	x

Kriechtiere

0					Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	1	2	x
0					Europ. Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	1	1	x
0					Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	1	V	x
X	0				Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	x
0					Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	x
X	X	X		0 ⁷	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	x

Lurche

0					Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	-	-	x
0					Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	1	3	x
X	0				Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	x
X	0				Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	x
X	0				Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	D	G	x
0					Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	x
0					Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	x
X	0				Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	x
0					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	3	x
X	0				Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3	-	x
X	0				Wechselkröte	<i>Pseudepidalea viridis</i>	1	3	x

Fische

0					Donaukaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>	D	-	x
---	--	--	--	--	-----------------	-----------------------------	---	---	---

Libellen

0					Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	G	G	x
0					Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1	1	x

⁷ s. Kap. 2.5

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	1	x
0					Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1	2	x
0					Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2	2	x
0					Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca (S. braueri)</i>	2	2	x

Käfer

0					Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	x
0					Schwarzer Grubenlaufkäfer	<i>Carabus nodulosus</i>	1	1	x
0					Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	R	1	x
0					Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	x
0					Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	x
0					Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2	x

Tagfalter

X	0				Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	x
0					Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>	1	1	x
0					Kleiner Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	x
0					Quendel-Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	2	3	x
X	0				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i>	V	V	x
X	0				Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i>	2	2	x
0					Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	x
0					Flussampfer-Dukatenfalter	<i>Lycaena dispar</i>	R	3	x
0					Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	2	2	x
0					Apollo	<i>Parnassius apollo</i>	2	2	x
0					Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2	2	x

Nachtfalter

0					Heckenwollfalter	<i>Eriogaster catax</i>	1	1	x
0					Haarstrangwurzeule	<i>Gortyna borelii</i>	1	1	x
0					Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	V	-	x

Schnecken

0					Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1	x
0					Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	1	1	x

Muscheln

X	0				Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	x
---	---	--	--	--	-----------------------------------	---------------------	---	---	---

Gefäßpflanzen:

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Lilienblättrige Becherglocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	1	1	x
X	0				Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>	2	1	x
0					Braungrüner Streifenfarn	<i>Asplenium adulterinum</i>	2	2	x
0					Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	1	1	x
0					Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>	1	1	x
X	0				Europäischer Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	x
0					Böhmischer Fransenezian	<i>Gentianella bohemica</i>	1	1	x
X	0				Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	x
0					Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>	1	2	x
0					Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	x
0					Sumpf-Glanzkräuter	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	0	2	x
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1	x
0					Finger-Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	1	1	x
0					Sommer-Wendelähre	<i>Spiranthes aestivalis</i>	2	2	x
0					Bayerisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima ssp. bavarica</i>	1	1	x
0					Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	R	-	x

B Vögel

Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach RÖDL ET AL. 2012) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	*	R	-
0					Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	*	R	-
0					Alpenschnepfen	<i>Lagopus muta</i>	R	R	-
0					Alpensegler	<i>Apus melba</i>	1	R	-
X	0				Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	*	1	-
X	X	X	X		Amsel*)	<i>Turdus merula</i>	*	*	-
0					Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	x
X	X	X	X		Bachstelze*)	<i>Motacilla alba</i>	*	*	-
0					Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	R	*	-
X	X	X	0		Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	*	3	x
X	X	X	0		Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	3	-
X	0				Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	x
0					Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	*	*	x
X	0				Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	*	*	-
X	0				Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	V	*	-
0					Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	R	*	x
X	X	X	0		Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	*	*	-
0					Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	1	1	x
X	0				Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	*	*	-
X	0				Blässhuhn*)	<i>Fulica atra</i>	*	*	-
X	0				Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	x
X	X	X	X		Blaumeise*)	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	-
X	X	X	0		Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	-
X	0				Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	0	1	x
X	0				Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R	*	-
X	0				Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	-
X	0				Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	*	1	-
X	X	X	X		Buchfink*)	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-
X	X	X	X		Buntspecht*)	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	-
X	X	X	0		Dohle	<i>Coleus monedula</i>	V	*	-
X	X	X	0		Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	*	-
0					Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	*	*	x
X	0				Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	*	x
X	X	X	X		Eichelhäher*)	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-
X	0				Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	*	x
X	X	X	X		Elster*)	<i>Pica pica</i>	*	*	-
X	X	X	X		Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	-
X	X	X	0		Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-
X	X	X	0		Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	3	-
X	X	X	0		Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-
0					Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	R	R	x
X	X	X	0		Fichtenkreuzschnabel*)	<i>Loxia curvirostra</i>	*	*	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	0				Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	3	x
X	X	X	0		Fitis*)	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	-
X	0				Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	*	x
X	0				Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	2	x
X	0				Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	x
X	0				Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	*	V	-
X	X	X	X		Gartenbaumläufer*)	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	-
X	X	X	0		Gartengrasmücke*)	<i>Sylvia borin</i>	*	*	-
X	X	X	0		Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	-
X	0	X	X		Gebirgsstelze*)	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	-
X	X	X	0		Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	*	-
X	X	X	0		Gimpel*)	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	-
X	X	X	0		Girlitz*)	<i>Serinus serinus</i>	*	*	-
X	X	X	0		Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	-
0					Graugans	<i>Emberiza calandra</i>	1	V	x
X	0				Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	-
X	X	X	0		Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	-
X	X	X	0		Grauschnäpper*)	<i>Muscicapa striata</i>	*	V	-
X	X	X	0		Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	x
X	0				Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	x
X	X	X	X		Grünfink*)	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	-
X	X	X	X		Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	x
X	X	X	0		Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	x
0					Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	R	R	x
X	0				Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	x
0					Haselhuhn	<i>Bonasa bonasia</i>	3	2	-
0					Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	x
X	X	X	0		Haubenmeise*)	<i>Parus cristatus</i>	*	*	-
X	0				Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	-
X	X	X	X		Hausrotschwanz*)	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-
X	X	X	0		Hausperling*)	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-
X	X	X	X		Heckenbraunelle*)	<i>Prunella modularis</i>	*	*	-
X	0				Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	x
X	0				Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	-
X	X	X	0		Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	-
X	X	X	0		Jagdfasan*)	<i>Phasianus colchicus</i>	◆	nb	-
X	0				Kampfläufer	<i>Calidris pugnax</i>	0	1	-
0					Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	◆	nb	-
0					Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	*	x
X	X	X	0		Kernbeißer*)	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	-
X	0				Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	x
X	X	X	0		Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	*	-
X	X	X	X		Kleiber*)	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-
X	0				Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	-
X	0				Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	2	x
X	X	X	X		Kohlmeise*)	<i>Parus major</i>	*	*	-
X	0				Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	*	*	-
X	X	X	0		Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	-
X	0				Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	-
X	0				Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	0	1	-
0					Kranich	<i>Grus grus</i>	1	*	x
X	0				Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-
X	X	X	X		Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	-
X	0				Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	-
X	0				Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	3	-
0					Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	R	R	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	0				Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	-
X	X	X	X		Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	x
X	0				Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	-
X	X	X	X		Misteldrossel*)	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	-
X	0				Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	*	*	-
0					Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*	x
X	X	X	X		Mönchsgrasmücke*)	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-
X	0				Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	0	1	-
X	0				Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	-
0					Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	2	x
X	X	X	0		Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	-
X	0				Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1	3	x
X	0				Pfeifente	<i>Mareca penelope</i>	0	R	-
X	0				Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-
0					Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>	R	R	x
X	X	X	X		Rabenkrähe*)	<i>Corvus corone</i>	*	*	-
X	0				Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	2	x
X	0				Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	-
X	0				Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	*	*	x
X	X	X	0		Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-
X	0				Reiherente*)	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	-
0					Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	*	*	-
X	X	X	X		Ringeltaube*)	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-
X	0				Rohrammer*)	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	-
0					Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	x
X	0				Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	*	*	x
X	0				Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	x
X	0				Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	◆	nb	
X	X	X	X		Rotkehlchen*)	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-
X	X	X	X		Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	x
X	0				Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	3	x
X	X	X	0		Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	-
X	0				Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*	-
X	0				Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	x
X	0				Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V	*	-
X	0				Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	*	x
X	0				Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*	-
0					Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	R	R	-
X	X	X	0		Schwanzmeise*)	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	-
X	0				Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	2	*	x
X	0				Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	V	*	-
X	0				Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	R	*	-
X	0				Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	x
X	X	X	0 ⁸		Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	x
X	0				Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	x
0					Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	R	*	
X	0				Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	◆	*	x
X	0				Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	*	*	-
X	X	X	X		Singdrossel*)	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-
X	X	X	0		Sommergoldhähnchen*)	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	-
X	X	X	X		Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	x
0					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	1	3	x

⁸ ggf. indirekter Nachweis über ältere, vermutlich eher dem Grünspecht zuzuordnende Höhlen an einer Schadstelle an einer Buche; bei der Erfassung 2019 wurde der Schwarzspecht im Gebiet nicht nachgewiesen

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	0				Sperlingskauz	<i>Glaucoedon passerinum</i>	*	*	x
0					Spiessente	<i>Anas acuta</i>	*	3	-
X	X	X	X		Star*)	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	-
0					Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	R	x
0					Steinhuhn	<i>Alectoris graeca</i>	R	R	x
0					Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3	x
0					Steinrötel	<i>Monticola saxatilis</i>	1	2	x
X	0				Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-
X	0				Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	*	R	-
X	0				Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	*	*	-
X	X	X	0		Stieglitz*)	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-
X	0				Stockente*)	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	-
X	X	X	X		Straßentaube*)	<i>Columba livia f. domestica</i>	◆	nb	-
X	0				Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	R	*	-
X	X	X	0		Sumpfmöwe*)	<i>Parus palustris</i>	*	*	-
0					Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	0	1	-
X	X	X	0		Sumpfrohrsänger*)	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	-
X	0				Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*	-
X	0				Tannenhäher*)	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	*	*	-
X	X	X	X		Tannenmeise*)	<i>Parus ater</i>	*	*	-
X	0				Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	V	x
X	0				Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	-
X	0				Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	-
X	0				Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	0	1	-
0					Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	3	x
X	X	X	0		Türkentaube*)	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	-
X	X	X	X		Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	x
X	X	X	0		Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	x
X	0				Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	x
X	0				Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	x
X	0				Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	x
X	X	X	0		Wacholderdrossel*)	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	-
X	X	X	0		Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	-
0					Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	x
X	X	X	0		Waldbaumläufer*)	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	-
X	X	X	0		Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	x
X	X	X	0		Waldlaubsänger*)	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	*	-
X	X	X	0		Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	x
X	X	X	0		Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V	-
X	0				Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	*	x
X	0				Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	x
X	0				Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	-
X	0				Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	-
X	X	X	0		Weidenmeise*)	<i>Parus montanus</i>	*	*	-
0					Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotus</i>	3	2	x
X	0				Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	*	3	x
0					Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	x
X	X	X	0		Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	x
X	0				Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	x
X	0				Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	-
X	X	X	0		Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	-
X	0				Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	2	x
X	X	X	X		Wintergoldhähnchen*)	<i>Regulus regulus</i>	*	*	-
X	X	X	X		Zaunkönig*)	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-
0					Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	3	x
X	X	X	X		Zilpzalp*)	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	R	1	x
0					Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	*	3	x
X	0				Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	2	x
0					Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	R	R	x
X	0				Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	2	V	x
X	0				Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	*	*	-
X	0				Zwergtaucher*)	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	-

*) weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt