

Erweiterung und Umbau Werner-von-Siemens-Gymnasium Regensburg

Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutz- rechtlichen Prüfung (saP)



Auftraggeber:

Stadt Regensburg, Gartenamt
Weinweg 8
93049 Regensburg

Auftragnehmer:

Büro für Landschaftsökologie Hartmut Schmid
Prüllstr. 56, 93093 Donaustauf
Tel. 09403 / 96 76 57, hart.schmid@t-online.de

Bearbeiter:

Dipl.-Ing (FH) Hartmut Schmid (Vögel, Höhlenbäume)
Flora + Fauna Partnerschaft, Bodenwöhrstraße 18a, 93055 Regensburg:
Dipl.-Biol. Robert Mayer (Fledermäuse)

Bearbeitungsstand: 19.11. 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Datengrundlagen.....	2
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	3
2	Mögliche Wirkungen des Vorhabens	3
2.1	Mögliche baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	3
2.2	Mögliche anlagen- und betriebsbedingte Wirkprozesse.....	3
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der ökologischen Funktionalität	3
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung	3
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	5
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	6
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	6
4.2	Bestand und Betroffenheit von Vogelarten nach der Vogelschutz-Richtlinie	10
5	Fazit	14
	Literatur	15
	Anhang	19
A	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	21
B	Vögel.....	24
	Ergebnisse der Geländeerhebungen	29
	Fledermäuse	29
	Vögel	32
	Höhlenbäume.....	35
	Beispiele für die vorgeschlagenen Fledermausquartiere	37
	Beispiele für vorgeschlagene Mauersegler-Quartiere	39

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet.....	1
Abbildung 3:	Mögliche Fledermaus-Quartiere an der Fassade.....	31
Abbildung 4:	Mögliche Fledermaus- (und Mauersegler)quartiere hinter der Attika.....	31
Abbildung 5:	Mauersegler-Brutplatz.....	33
Abbildung 6:	Naturschutzfachlich bedeutsame Brutvogelarten und Horste	34
Abbildung 7:	Höhlenbäume.....	35
Abbildung 8:	Höhlenbäume 43 und 88	36

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Fledermäuse.....	8
Tabelle 2:	Prüfungsrelevante Brutvogelarten	12
Tabelle 3:	Abschichtungstabelle	21
Tabelle 4:	Nachgewiesene Fledermausarten.....	29
Tabelle 5:	Nachgewiesene Brutvogelarten.....	32
Tabelle 6:	Höhlenbäume	36

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Regensburg plant den Umbau und die Erweiterung des Werner-von-Siemens-Gymnasiums. Der Untersuchungsraum umfasst die vorhandenen Schulgebäude mit den umliegenden Freiflächen und Sportanlagen. Es liegt noch keine Planung vor. Das vorliegende Gutachten dient dazu aufzuzeigen, wo eventuell wertvoller Bestand vorhanden ist und geschützt werden muss und wo der Bestand ohne große Probleme überplant werden kann.

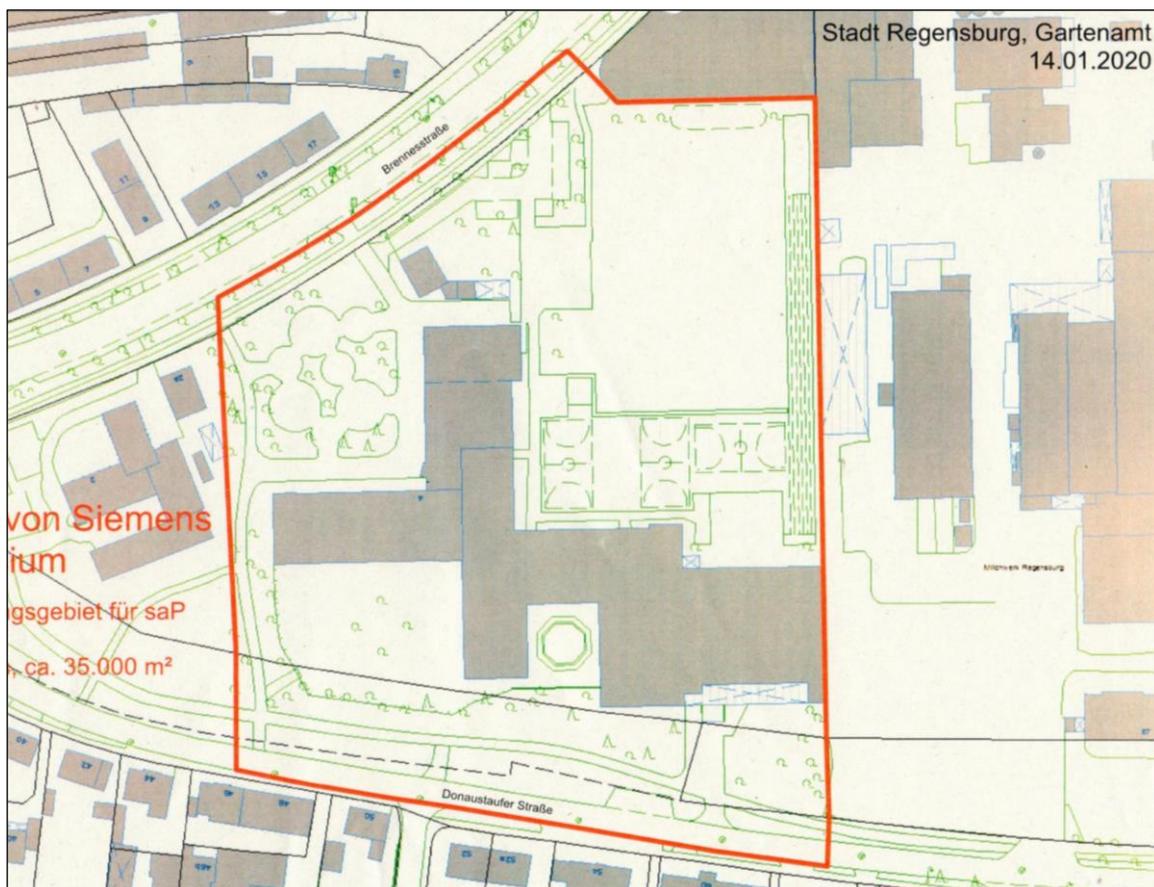


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet

Südlich des Gebäudekomplexes befindet sich ein breiter Grünstreifen, der die Schulgebäude von der Donaustauer Straße trennt, östlich grenzt unmittelbar das Gelände des Milchwerkens an. Der nordöstliche Teil des Untersuchungsgebietes wird von Sportanlagen mit wenigen kleinen Bäumen und Hecken entlang der Flurstücksgrenzen eingenommen. Im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes herrschen Verkehrsflächen (Parkplätze, Plätze und Fußwege) vor, die von größeren Pflanzflächen mit Bäumen eingefasst sind.

In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben eintreten können, ermittelt und dargestellt. (Hinweis zu „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Diese Regelung wird 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.)
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft. Die nicht-naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen sind im allgemeinen Erläuterungsbericht dargestellt.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen zur Erstellung dieser saP wurden herangezogen:

- Ergebnisse der Kartierungen im Jahr 2020 zu Fledermäusen, Vögel und Höhlenbäumen. (siehe Anhang S. 28).
- Verbreitungsatlant (Amphibien und Reptilien, Fledermäuse, Brutvögel, Tagfalter, Libellen, Heuschrecken, s. Literaturverzeichnis).
- Fachliteratur zu den prüfungsrelevanten Arten und Artengruppen (s. Literaturverzeichnis).
- Internet-Arbeitshilfe „Arteninformationen“ (Bayerisches Landesamt für Umwelt, aktueller Stand 26.10.2020 mit Datenstand vom 31.7.2018).
- Verbreitungskarten der FFH-Arten Deutschlands (Nationaler Bericht – Bewertung der FFH-Arten Deutschlands BFN 2007).
- Auswertung der Artenschutzkartierung (ASK), aktueller Stand Anfang Februar 2020. Ausgewertet wurden der Geltungsbereich und das Umfeld bis zur Donau im Süden, dem Regen im Osten und sonst bis zu einer Entfernung von 1 km um den Planungsraum. In der ASK liegen vom Geltungsbereich keine Daten vor. Im Umfeld gibt es Nachweise von folgenden relevanten Arten:

Zauneidechsen: Geeignete Habitate sind nicht vorhanden. Deshalb können Vorkommen ausgeschlossen werden.

Mauersegler: Brutvogel an mehreren Gebäuden. An der „Grundschule der Vielfalt und Toleranz“ in der Isarstraße 24 in 600 m nordöstlicher Entfernung befindet sich seit 1960 eine große Mauerseglerkolonie. Weitere kleine Kolonien bestehen an anderen Gebäuden.

Fledermäuse: In der Kirche St. Josef sind Vorkommen von unbestimmten Fledermäusen bekannt.

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.

2 Mögliche Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

2.1 Mögliche baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

- Zerstörung von Lebensräumen und Lebensstätten: Bei jeder möglichen Erweiterung des Schulgebäudes in Richtung Süden und Nordwesten sind Baumbestände betroffen.

2.2 Mögliche anlagen- und betriebsbedingte Wirkprozesse

- Die anlagen- und betriebsbedingten Wirkprozesse nach Erweiterung und Umbau entsprechen den aktuell bestehenden.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Es gibt keine Bereiche, die aus Sicht des speziellen Artenschutzes so wertvoll sind, dass sie von Eingriffen unbedingt verschont werden müssen. Es ist eine sehr kleine Kolonie des Mauerseglers vorhanden und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass an den Fassadenverkleidungen und im Bereich der Attika Quartiere von Fledermäusen vorhanden sind.

Da noch keine konkrete Planung vorliegt, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung unnötiger Eingriffe und zur ökologischen Aufwertung des umgestalteten Schulumfeldes empfohlen:

Notwendige Vermeidungsmaßnahmen:

- V1 Kontrolle der Fassaden und Flachdächer (mit Hubsteiger) im Winter (Februar-März) vor dem Beginn des Abbruches von Gebäuden auf Hinweise von Fledermausquartieren

- V2 Verschluss von genutzt erscheinenden Sommerquartieren von Fledermäusen im Winter (Februar-März)
- V3 Anwesenheit eines Fledermauskundlers bei der Abnahme von Fassadenteilen und Flachdächern beim Abbruch um ggfls. vorhandene Fledermäuse zu bergen.
- V4 Erhalt vorhandener Brutplätze des Mauerseglers, wenn dort keine Baumaßnahmen erfolgen. Keine Beeinträchtigung und Erhalt der Zugänglichkeit für die Vögel während der Brutzeit von Ende April bis Mitte August.
- V5 Abbau der Verkleidung an der Nordseite des Gebäudes hinter der die Vögel brüten oder Verschluss der Zugänge zu den Brutplätzen außerhalb der Brutzeit (Mitte August bis Mitte April) falls die Fassade nicht erhalten bleibt. Gleichzeitig müssen Ersatznistplätze an geeigneten Stellen angeboten werden.
- V6 Fällungen von Bäumen dürfen nur außerhalb der möglichen Wochenstubenzeit von Fledermäusen und der Vogelbrutzeit (von Anfang Oktober bis Ende Februar) erfolgen.

Maßnahmenempfehlungen

Bäume:

Höhlenbäume und Bäume mit Höhlenansätzen, sollen möglichst erhalten werden.

Quartiere für Mauersegler und Fledermäuse:

Zum Thema Anbringung von Fledermausquartieren und Mauerseglerkästen. Beratung hierzu gibt es über die Fledermauskoordinationsstelle (Tel.: 09131/8528788) oder beim Gebietsbetreuer beim Landschaftspflegeverband Regensburg (Tel. 0941 / 4009 456). Eine frühzeitige Einbeziehung der Fachleute in die Planung ist anzuraten.

Beleuchtung:

Der Schutz dunkler Rückzugsräume für Fledermäuse ist insbesondere in Städten unerlässlich. Daher sollte wo dies irgendwie möglich ist auf nicht unbedingt nötige Beleuchtungen verzichtet werden. Ein Netzwerk von Dunkelkorridoren kann es Fledermäusen ermöglichen, in der Stadtlandschaft, die ansonsten durch nächtliches Kunstlicht zerstückelt ist, zwischen Quartieren und Jagdgebieten zu pendeln, ohne einer direkten Beleuchtung ausgesetzt zu sein (Voigt et al. 2019). Eine gute Möglichkeit ist der Einsatz von LED-Lampen, die nur nach unten leuchten. Es gibt auch Lampen, die grundsätzlich nur schwach leuchten, sich aber mittels eines Bewegungsmelder automatisch aufhellen, wenn sich eine Person nähert. Weitere Informationen zur Vermeidung und Optimierung sind erhältlich bei der Koordinationsstelle für den Fledermausschutz in Nordbayern, Matthias Hammer, Burkard Pfeiffer, Department Biologie, Lehrstuhl für Tierphysiologie, Staudtstraße 5, 91058 Erlangen, Tel.: 09131/8528788, E-Mail: fledermausschutz@fau.de

Vogelschlag an Glasflächen

Es sollten alle im Rahmen der Planung möglichen Maßnahmen ergriffen werden, um Vogel-schlag an Glasflächen zu reduzieren oder idealerweise gänzlich zu vermeiden, Der Tod an den Scheiben ist eines der größten Probleme des Vogelschutzes in Städten. Es ist jedoch für die Menschen oft unsichtbar, weil Füchse, Katzen, Marder oder Krähen die toten Tiere rasch fressen. Jedes Jahr verunglücken vermutlich mehr als 100 Millionen Vögel an Glasscheiben in Deutschland. Zur Brutzeit verhungert dann auch der Nachwuchs im Nest. Daher ist es drin-gend erforderlich vogelfreundlich zu bauen. Konkrete Vorschläge sind unter https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_106_vogelschlag_an_glasflaechen_vermeiden.pdf oder <https://vogelglas.vogelwarte.ch/de/loesung/planerische-loesungen> erhältlich. Diese As-pekte sollten rechtzeitig in die Planung eingebracht werden.

Naturnahe Gestaltung von Freiflächen

Selbstverständlich sollten Freiflächen, soweit dies mit der schulischen Nutzung vereinbar ist, möglichst wenig versiegelt und vorzugsweise mit heimischen Arten (Gehölze, Stauden) ange-legt werden.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um die ökologische Funktion vom Eingriff betroffener Fort-pflanzungs- und Ruhestätten zu sichern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

CEF1 Anbringen von 2 Fledermauskästen je gefällttem Höhlenbaum an geeigneten Bäu-men im Umfeld von ca. 250 m um die Schule

CEF2 Anbringen von 10 Fledermausquartieren an neu gebauten Schulgebäuden, falls bei den Untersuchungen zur Konfliktvermeidung noch Fledermausquartiere entdeckt wer-den. Für Fledermäuse lassen sich beim Neubau von Gebäuden mit einfachen Mitteln Höhlen in die Fassade integrieren oder außen anbringen. Dies muss jedoch vom Bau-herrn gewollt und bei den Planern eingefordert werden. Hierzu gibt es zahlreiche Er-fahrungen, Veröffentlichungen und Hilfestellungen. Beispiele für geeignete Quartiere sind im Anhang auf S. 37 dargestellt.

CEF3 Anbringung von Mauerseglerkästen an geeigneter Stelle vor der Beseitigung der be-stehenden Brutplätze. In der „Grundschule der Vielfalt und Toleranz“ (= Mauersegler-schule) gibt es im Stadtgebiet ein gutes Beispiel für die Förderung des Mauerseglers an einer Schule. Die Standorte der Kästen müssen mit großer Geschwindigkeit von unten frei anfliegbar sein. Die senkrechte Höhe unter den Nistkästen solle daher min-destens 6 m, besser mehr, betragen. Störende, herausragende Elemente wie Balkone dürfen nicht vorhanden sein. Die Kästen sind im Fachhandel zu erwerben und mit ausreichender Fachkunde anzubringen. Da die Vögel sehr standorttreu sind, sollten die Kästen möglichst in der Nähe der vorhandenen Brutplätze angebracht werden.

Mauerseglerkästen können bei Neubauten in die Wand integriert oder außen angebracht werden. Mauersegler können große Kolonien bilden, daher ist es sinnvoll, an geeigneten Stellen größere Gruppen anzubringen. Bei einem Neubau sollten mindestens 10 Kästen angebracht werden. Beispiele für geeignete Nisthilfen sind im Anhang ab S. 39 dargestellt. Geeignete Bezugsquellen sind beispielsweise <https://www.lbv-shop.de/voegel/nisthilfen-zubehoer/nisthilfen/?p=1&o=7&n=12&f=32> oder <https://www.schwegler-natur.de/vogelschutz/> oder <https://www.gruenshoppen.de/nistkaesten/mauerseglernistkasten>. Weitere fachliche Informationen sind beim LBV München, erhältlich unter: https://www.lbv-muenchen.de/fileadmin/user_upload/Unsere_Themen_Master/Artenschutz_am_Gebaeude_Master/DownloadBroschueren/Documents/MauerseglerBaubuch.pdf und https://www.lbv-muenchen.de/fileadmin/user_upload/Unsere_Themen_Master/Artenschutz_am_Gebaeude_Master/DownloadBroschueren/Documents/Mauersegler_Spatz_k.pdf. Beratung kann auch durch den Gebietsbetreuer beim LPV erfolgen (Kontakt: 0941 / 4009 456)

CEF4 Für den Haussperling sollten am Schulgebäude Nistkäsen angebracht werden. (Schlupflochdurchmesser 3,2 cm), wenn die bestehenden Brutmöglichkeiten in den Buntspechthöhlen in der Dämmung wegfallen.

CEF5 Anbringung eines, besser mehrerer Nistkästen für den Star an geeigneten Stellen (Schlupflochdurchmesser 4,5 cm).

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Aufgrund der Lebensraumausstattung und der großräumigen Verbreitung der Arten konnten Vorkommen von prüfungsrelevanten Arten aus den Gruppen Pflanzen, Amphibien, Fische, Libellen, Falter, Käfer und Mollusken von vorneherein ausgeschlossen werden.

Prüfungsrelevante **Pflanzenarten** können aufgrund ihrer großräumigen Verbreitung und den fehlenden geeigneten Standorten im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen (ASK, LFU 2020). Bei den **Säugetieren** sind im Großraum Regensburg (Stadt und Landkreis) Vorkommen von Biber, Fischotter, Haselmaus, Luchs und Wildkatze bekannt. Aufgrund der Habitatausstattung sind keine Vorkommen der genannten Arten zu erwarten. Für **Amphibien** sind im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Laichgewässer und Landlebensräume vorhanden. Vorkommen prüfungsrelevanter Amphibienarten sind aus dem Stadtgebiet von Regensburg nur von Wechselkröte und Gelbbauchunke bekannt. Die Vorkommen liegen weit abseits des Untersuchungsgebietes. Für prüfungsrelevante **Reptilienarten** fehlen geeignete Lebensräume. Prüfungsrelevante **Fischarten** kommen im Raum nicht vor, geeignete Gewässer sind nicht vorhanden. Deshalb können Fischarten ausgeschlossen werden. Von den prüfungsrelevanten **Käferarten** sind im Bereich des Kartenblattes der TK 25 nur Vorkommen des Eremiten bekannt. Geeignete Mulmhöhlenbäume konnten im Untersuchungsgebiet nicht gefunden werden. Somit können Vorkommen prüfungsrelevanter Käferarten ausgeschlossen werden. Prüfungsrelevante **Falter-, Libellen- und Molluskenarten** können aufgrund der Lebensraumausstattung nicht vorkommen.

Somit verbleiben Fledermäuse und Vögel als zu prüfende Gruppen.

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

4.1.1 Fledermäuse

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen prüfungsrelevanten Fledermausarten

Es wurden drei Fledermausarten nachgewiesen (Details siehe Anhang).

Bewertung der Datengrundlage

Die Datengrundlage kann aufgrund der Bestandsaufnahme als günstig eingestuft werden.

Betroffenheit der Fledermausarten

Methode

Zur Ermittlung von Fledermausaktivitäten erfolgten 4 Begehungen des Schulgeländes in den Abendstunden. Dabei wurde vor allem auf aus den Gebäudeteilen ausfliegende Fledermäuse geachtet. Zusätzlich erfolgte eine Kontrolle der Gebäude auf potentielle Fledermausquartiere.

Die Fledermausrufe wurden mit einem Batcordern (ecoObs 3.0) aufgezeichnet und mit den Programmen bcAdmin 4, batident automatisch ausgewertet und die Ergebnisse mit dem Programm bcAnalyze3 Pro nachbearbeitet.

Ergebnisse

Insgesamt konnten 56 Rufsequenzen aufgezeichnet, die 3 Arten zugeordnet werden konnten.

Die aufgezeichneten Rufe stammen von um die Gehölze fliegenden Individuen in den Gehölzbeständen südlich und nordwestlich der Schule.

Tabelle 1: Fledermäuse

deutscher Name (wissenschaftl. Name)	Σ	RLB	RLD	EZK
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	30	-	-	U1
Weißrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	23	-	-	U1
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	3	-	-	FV

Erläuterung zu den verwendeten Abkürzungen:

RLB = Rote Liste Bayern 2017, RLD = Rote Liste Deutschland 2007ff, Rote Liste Kategorien: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, R = Extrem selten, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste (kein RL-Status), * = Nicht gefährdet, ♦ = Nicht bewertet, D = Daten unzureichend

EZH = Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns (BfN, 2019): FV = günstig, U1 = ungünstig-unzureichend, U2 = ungünstig-schlecht, XX = unbekannt

An den Gebäuden konnten keine Hinweise auf Fledermausquartiere entdeckt werden. Auch konnten bei keiner der Begehungen aus Gebäudeteilen ausfliegende Fledermäuse beobachtet werden. Bei den vielen Gebäudeteilen ist es aber durchaus wahrscheinlich, dass – besonders wenn es sich um kleine Fledermausbestände handelt – in der Fassade oder hinter der Attika Quartiere von Fledermäusen liegen.

Fledermäuse

1 Grundinformationen

Rote Liste-Status Deutschland und Bayern: siehe Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

Art im Wirkraum: nachgewiesen potenziell möglich

Weißrand- und Zwergfledermaus haben Fortpflanzungsstätten in Dachräumen oder Spalten in bzw. an Gebäuden, wobei die Zwergfledermaus gelegentlich auch Quartiere in Bäumhöhlen bezieht. Die Rauhauffledermaus nutzt bevorzugt Baumhöhlen und -spalten als Fortpflanzungsstätten, ist aber auch in Spalten an Gebäuden anzutreffen. Die Flachdächer und Fassadenverkleidungen an den Gebäuden und auch die vorhandenen Spechtlöcher in den Fassadendämmungen stellen günstige Quartiere für die nachgewiesenen Fledermausarten dar. Es konnten keine ausfliegenden Fledermäuse nachgewiesen werden. Dies bedeutet aber nicht, dass die Fassaden und Flachdächer nicht als Quartiere genutzt werden. Besonders kleine Wochenstuben oder andere Quartiere können an den vielen möglichen Quartieren in Fassaden und Flachdächern mit den angewendeten Methoden nicht nachgewiesen werden.

Lokale Population:

Alle vorgefundenen Arten sind im Stadtgebiet verbreitet, über Quartiere ist wenig bekannt.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, 4 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Durch die Maßnahmen gehen potenzielle Fledermausquartiere verloren. Beim Abbruch, der Sanierung und Wärmedämmung von Fassaden und Dächern können viele - meist kaum sichtbare - Fledermaus-Quartiere verloren gehen, weil die Zugänge verschlossen werden oder weil der Hohlraum durch die Maßnahme verschwindet. Im schlimmsten Fall werden die Tiere bei den Arbeiten schwer verletzt oder lebendig eingemauert. Ein weiteres Problem ist, dass die Wärme nach erfolgter Dämmung im Inneren des Gebäudes gehalten wird, außen jedoch, wo die überwinterten Fledermäuse sitzen, wird es nicht mehr ausreichend warm, sodass das Quartier bei strengem Frost nicht mehr für den Winterschlaf geeignet ist. Besonders beliebt bei Fledermäusen ist die Attika von Gebäuden: Die Tiere kriechen unter die Attika und suchen sich dort geeignete Stellen. Auch Winterquartiere einiger Arten können sich unter einer Attika befinden. Für die Attika gibt es Lösungen, die Fledermausquartiere zu erhalten oder an möglichst derselben Stelle Ersatz zu schaffen. Spaltenquartiere für Fledermäuse bringt man am besten an der Ost- oder Südseite von Gebäuden an, mindestens in 3 Meter Höhe. Die Quartiere dürfen nicht zu lange der prallen Sonne ausgesetzt sein und müssen einen freien Anflug haben. Fledermäuse ziehen häufig um und benötigen daher mehrere Quartiere.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V1 Kontrolle der Fassaden und Flachdächer (mit Hubsteiger) im Winter (Februar-März) vor dem Beginn des Abbruchs von Gebäuden auf Hinweise von Fledermausquartieren

V2 Verschluss von genutzt erscheinenden Sommerquartieren im Winter (Februar-März)

V3 Anwesenheit eines Fledermauskundlers bei der Abnahme von Fassadenteilen und Flachdächern beim Abbruch um möglicherweise vorhandene Fledermäuse zu bergen.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

CEF1 Anbringen von 2 Fledermauskästen je gefällttem Höhlenbaum an geeigneten Bäumen im Umfeld von ca. 250 m um die Schule

CEF2 Anbringen von 10 Quartieren an neu gebauten Schulgebäuden, falls Fledermausquartiere entdeckt werden. Es gibt vor allem beim Neubau zahlreiche Möglichkeiten Fledermausquartiere in Gebäude zu integrieren.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja
 nein

Fledermäuse

2.2 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht zu prognostizieren

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: siehe 2.1

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Eine Störung von potentiellen Quartieren im Umfeld ist nicht zu prognostizieren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
▪ nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja
 nein

4.2 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen europäischen Vogelarten

Es wurden insgesamt 16 Brutvogelarten nachgewiesen (siehe Anhang).

Bewertung der Datengrundlage:

Die Datengrundlage ist aufgrund der aktuellen Bestandsaufnahme günstig.

Betroffenheit der Vogelarten

Bei den vorkommenden Brutvogelarten handelt es sich überwiegend um häufige und weit verbreitete Arten, sogenannte „Allerweltsarten“ deren Wirkungsempfindlichkeit projektspezifisch so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass sich eine Verdichtung der Bebauung nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Vogelarten auswirkt. Vier Vogelarten sind in einer der Roten Listen aufgeführt. Allerdings gelten drei dieser Arten - Haussperling, Star und Stieglitz - ebenfalls als Allerweltsarten, die keiner weiteren Prüfung unterzogen werden müssen. Für diese Arten lassen sich durch das Anbringen von geeigneten Nistkästen (Haussperling und Star) und die Pflanzung einzelner Bäume (Stieglitz) ohne großen Aufwand wieder Nistmöglichkeiten schaffen. Das größere Problem stellen im innerstädtischen Bereich für diese Arten – vor allem für Star und Stieglitz – geeignete Fläche zur Nahrungssuche dar. Der Star nutzt Wiesen und Rasenflächen zur Nahrungssuche. Je größer hier das Nahrungsangebot ist, desto günstiger. Der Stieglitz benötigt als überwiegender Körnerfresser ein reichliches Angebot an Sämereien, das er beispielsweise in Magerrasen, Ruderalfluren, extensiv genutzten Gärten und Parks und in Blühflächen findet.

Tabelle 2: Prüfungsrelevante Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB*	RLD*	Sg*	EHZ*	Betroffenheit
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-	G	Haussperlinge brüten überwiegend in den vom Buntspecht in der Dämmung des Schulgebäudes angelegten Höhlen. Negative Auswirkungen auf die Art sind nicht zu erwarten. Der Haussperling ist im Umfeld des Untersuchungsraumes weit verbreitet.
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	-	-	U	Zwei Brutpaare an der Nordseite des östlichen Schulgebäudes hinter der Mauerverkleidung
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	-	G	Vom Stieglitz wurde ein Brutplatz in einem Baum beim Lehrerparkplatz gefunden. Entscheidendes Kriterium für das Brutvorkommen des Stieglitz ist das Nahrungsangebot in Form von Ruderalflächen, extensiv genutzten Kraut-/Grasbeständen und Unkrautfluren. Derartige Nahrungsflächen sind in dem intensiv genutzten Bereich am Siemensgymnasium nicht vorhanden. Die Nahrungssuche des Stieglitz erfolgt daher überwiegend außerhalb des Untersuchungsgebietes. Demgegenüber spielt das Angebot von Brutbäumen nicht die entscheidende Rolle, da einzelne Bäume als Brutplatz ausreichen
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	-	G	Ein Brutpaar im Garten der Hausmeisterwohnung.

RLB und RLD: Rote Liste Bayern/Deutschland:

- 0** Ausgestorben oder verschollen **1** Vom Aussterben bedroht **2** Stark gefährdet
3 Gefährdet **G** Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D Daten defizitär **V** Arten der Vorwarnliste * im Naturraum ungefährdet

Sg: streng geschützt

EHZ Erhaltungszustand

- G** günstig (favourable)
U ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)
S ungünstig – schlecht (unfavourable – bad) **XX** unbekannt (unknown)

Haussperling:

Für den Haussperling sollten am Schulgebäude Nistkäsen angebracht werden. (Schlupflochdurchmesser 3,2 cm), wenn die bestehenden Brutmöglichkeiten in den Buntspechthöhlen in der Dämmung wegfallen.

Star:

Für den Star ist die Anbringung eines, besser mehrerer Nistkästen (Schlupflochdurchmesser 4,5 cm) ausreichend, wenn der vorhandene Brutplatz im Garten der Hausmeisterwohnung entfernt wird,

Prüfung der Verbotstatbestände in Bezug auf den Mauersegler:

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

Der Mauersegler lebt im Luftraum, erledigt dort alle seine Tätigkeiten (Nahrungssuche, Schlaf, Paarung, etc.) bis auf die Brut. Hierzu nutzt er fast ausschließlich kleine Höhlen in hohen Gebäuden. Schädigungen im Rahmen von Eingriffen können also nur am Brutplatz erfolgen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen:

- V4 Erhalt vorhandener Brutplätze des Mauerseglers. Keine Beeinträchtigung und Erhalt der Zugänglichkeit für die Vögel während der Brutzeit von Ende April bis Mitte August.
- V5 Abbau der Verkleidung an der Nordseite des Gebäudes hinter der die Vögel brüten oder Verschluss der Zugänge zu den Brutplätzen außerhalb der Brutzeit (Mitte August bis Mitte April) falls die Fassade nicht erhalten bleibt. Gleichzeitig müssen Ersatznistplätze an geeigneten Stellen angeboten werden.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind erforderlich, wenn die vorhandenen Brutplätze entfernt werden. Mauersegler sind bezüglich des Brutplatzes sehr standorttreu.

CEF3 Anbringung von Mauerseglerkästen an geeigneter Stelle vor der Beseitigung der bestehenden Brutplätze. Die Standorte müssen mit großer Geschwindigkeit von unten frei anfliegbar sein. Die senkrechte Höhe unter den Nistkästen solle mindestens 6 m, besser mehr, betragen. Störende, herausragende Elemente wie Balkone dürfen nicht vorhanden sein. Die Kästen sind im Fachhandel zu erwerben und mit ausreichender Fachkunde anzubringen. Da die Vögel sehr standorttreu sind, sollten die Kästen möglichst in der Nähe der vorhandenen Brutplatz angebracht werden. Mauerseglerkästen können bei Neubauten in die Wand integriert oder außen angebracht werden. Mauersegler können große Kolonien bilden, daher ist es sinnvoll, an geeigneten Stellen größere Gruppen anzubringen. Bei einem Neubau sollten mindestens 10 Kästen angebracht werden. Geeignete Bezugsquellen sind beispielsweise <https://www.lbv-shop.de/voegel/nisthilfen-zubehoer/nisthilfen/?p=1&o=7&n=12&f=32> oder <https://www.schwegler-natur.de/vogelschutz/> oder <https://www.gruenshoppen.de/nistkaesten/mauerseglernistkasten>. Weitere fachliche Informationen sind beim LBV München, erhältlich unter: https://www.lbv-muenchen.de/fileadmin/user_upload/Unsere_Themen_Master/Artenschutz_am_Gebauede_Master/DownloadBroschueren/Documents/MauerseglerBaubuch.pdf und https://www.lbv-muenchen.de/fileadmin/user_upload/Unsere_Themen_Master/Artenschutz_am_Gebauede_Master/DownloadBroschueren/Documents/Mauersegler_Spatz_k.pdf

Fazit Schädigungsverbot

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass die Funktionalität beanspruchter Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird. Das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird somit i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG für dieses Vorhaben nicht einschlägig.

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

Störungen von Mauerseglern an den Brutplätzen sind nur zwischen Ende April und Mitte August möglich, da die Zugvögel sich nur in diesem Zeitraum zur Brut in Mitteleuropa aufhalten. In dieser Zeit sind alle Maßnahmen zu unterlassen, die den Zugang der Vögel zu ihren Brutplätzen verhindern können.

Konfliktvermeidende Maßnahmen:

V5 Abbau der Verkleidung an der Nordseite des Gebäudes hinter der die Vögel brüten oder Verschluss der Zugänge zu den Brutplätzen außerhalb der Brutzeit (Mitte August bis Mitte April) falls die Fassade nicht erhalten bleibt. Gleichzeitig müssen Ersatznistplätze an geeigneten Stellen angeboten werden.

Fazit Störungsverbot

Das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG wird somit nicht erfüllt.

Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Tötungen von Mauerseglern sind möglich, wenn besetzte Nester mit Eiern oder Jungvögeln zerstört oder beschädigt werden oder den Altvögeln der Zugang zu den Nestern verwehrt wird.

Konfliktvermeidende Maßnahmen:

V4 Erhalt vorhandener Brutplätze des Mauerseglers, wenn dort keine Baumaßnamenerfolgen. Keine Beeinträchtigung und Erhalt der Zugänglichkeit für die Vögel während der Brutzeit von Mitte April bis Mitte August.

Fazit Tötungsverbot

Das Tötungsverbot kann durch die beschriebene Maßnahme weitestgehend vermieden werden.

5 Fazit

Im Rahmen der vorliegenden saP konnten viele Artengruppen von vorneherein von der Prüfung ausgenommen werden. Im Gelände untersucht wurden Fledermäuse, Vögel und Höhlenbäume. Bei den Fledermäusen wurden drei Arten, die Rauhhaut-, Weißrand- und die Zwergfledermaus nachgewiesen. Als Brutvögel nachgewiesen wurden Haussperling, Mauersegler, Star und Stieglitz.

Eine Berücksichtigung der Planung konnte nicht erfolgen, weil bislang erst die Ergebnisse des Wettbewerbes vorliegen.

Kein Bereich des Planungsraumes ist aus Sicht des speziellen Artenschutzes so wertvoll, dass nicht eingegriffen werden darf. Erhaltenswert ist die kleine Kolonie des Mauerseglers und eine genaue Untersuchung der Fassadenverkleidungen und der Attika der Flachdächer ist wegen möglicher Fledermausquartiere notwendig. Weitere Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und Maßnahmenempfehlungen sind in Kapitel 3 dargestellt.

Literatur

- ANDRÄ, E., AßMANN, O., DÜRST, T., HANSBAUER, G. & ZAHN, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern, Ulmer Verlag, 783 S.
- BAUER, H. G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung; Aula-Verlag, Wiesbaden
- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse – 27 europäische Arten. Musikverlag Edition AMPLE. Doppel-Cd mit Begleitheft
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (LfU, Hrsg.), 1995: Artenschutzkartierung Bayern, Arbeitsatlas Fledermäuse, Auszüge für den Landkreis Ebersberg (KFS, Stand: 12.03.2012). Unveröffentlicht
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Arteninformationen für spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen (saP), <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Verbreitungskarten der Reptilien und Amphibien Bayerns, Stand 2016; http://www.lars-ev.de/arten/arten_uebersicht.htm
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG., 2016): Rote Liste Vögel und Liste der Brutvögel, 30 S. Bayerns, https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/doc/voegel_info_blatt.pdf
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Artenschutzkartierung, ASK, aktueller Stand
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Vogelschlag an Glasflächen. https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_106_vogelschlag_an_glasflaechen_vermeiden.pdf
- BAYER. STMI, FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (2018): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung Stand 8/2018;
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2013): Fischotter-Managementplan. http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/fischottermanagementplan_bayern_bf.pdf
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Band 1 Nichtsingvögel – Wiesbaden, Aula Verlag, 792 S.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Band 2 Passeres. - Wiesbaden, Aula Verlag, 766 S.
- BEZZEL, E.; GEIERSBERGER, I.; LOSSOW, G. V. & PFEIFFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern, Verbreitung 1996 bis 1999, Verlag Eugen Ulmer, 555 S.
- BIBBY, J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul, Neumann Verlag: 270 pp
- BLANKE, INA (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten - Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 7,
- BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUMMER, A., VOITH, J. & W. WOLF (2013): Tagfalter in Bayern, Stuttgart, Verlag E. Ulmer, 784 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie; Erhaltungszustände der Arten nach Anhang II, IV und V in der kontinentalen Region
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Verbreitungskarten der FFH-Arten: www.bfn.de
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, (HRSG., 2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (Stand Oktober 2008) (Bearb. Meinig, H., Boye, P. & Hutterer, R.). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 115-153

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, (BfN, Hrsg., 2013): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2013, Arten in der kontinentalen biogeografischen Region. Download: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/arten_kon.pdf
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Biologie, Kennzeichen, Gefährdung, Kosmos Naturführer, Franckh-Kosmos Verlags GmbH, Stuttgart
- 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.
- EBERT, G. (HRSG.; 1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 4, Nachtfalter II (Bombycidae, Endromidae, Lasiocampidae, Lemoniidae, Saturniidae, Sphingidae, Drepanidae, Notodontidae, Dilobidae, Lymantriidae, Ctenuchidae, Nolidae), Ulmer Verlag
- EHRMANN, P. (1956): Kreis: Weichtiere, Mollusca. – Die Tierwelt Mitteleuropas Bd. 2. – 264 S., Leipzig.
- FALKNER, G. (1990): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere). – Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz **97**: 61-112, München
- FALKNER, G., M. COLLING, K. KITTEL & CH. STRÄTZ (2003): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns. – In: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenr. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166: 337-347.
- FECHTNER, R. & G. FALKNER (1990): Weichtiere. – 286 S., München.
- GLANDT, D. UND W. BISCHOFF (Hrsg., 1988): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Mertensiella, Bonn, 1, S. 146 – 166
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9: Columbiformes-Piciformes. Wiesbaden: 1148 pp.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. UND P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 5. Fssg., Berichte zum Vogelschutz Bd. 52, S. 17 - 67
- GÜNTHER, R. (Hrsg., 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Gustav Fischer Verlag, Jena
- HANNEMANN, H.-J., B. KLAUSNITZER & K. SENGLAUB (1992): Exkursionsfauna von Deutschland – Bd. 1 Wirbellose (ohne Insekten). – 8. Aufl., 637 S., Berlin.
- KERNAY, M. P. , R. A. D. CAMERON & J. H. JUNGBLUTH (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. – 384 S., Berlin.
- KOORDINATIONSSTELLE FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (KFS, Hrsg.), 2009: Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen; Version 1 – Oktober 2009.
- KUHN, K. UND K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern, Verlag E. Ulmer, 333 S.
- LBV (2020): Schutzmaßnahmen für Mauersegler bei Sanierung und Umbau. Broschüre des LBV München. https://www.lbv-muenchen.de/fileadmin/user_upload/Unsere_Themen_Master/Artenschutz_am_Gebaeude_Master/Arten_Master/Voegel_Master/Mauersegler/Documents/Schutzma%C3%9Fnahmen_f%C3%BCr_Mauersegler.pdf
- MAYER, R. (2011): Fledermäuse in Regensburg; Acta Albertina Ratisbonensia 57; 60 - 69
- MAYER, R. (2011): Vom Aussterben bedrohte Amphibienarten im Landkreis Regensburg. Unveröffentlichtes Gutachten.

- MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (Bearb.), 2004: Fledermäuse in Bayern. Hrsg: Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Landesbund f. Vogelschutz (LBV) und Bund Naturschutz in Bayern (BN); Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart
- PESCHEL, R., HAACKS, M., GRUSS, H. UND C. KLEMMANN (2013): Die Zauneidechse und der gesetzliche Artenschutz, NuL 45 (8), 2013, 241 - 247
- PETERSEN, B. ET AL. (Bearb., 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1 : Pflanzen und Wirbellose: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/1
- PETERSEN, B. ET AL. (Bearb., 2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2 : Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2
- PETERSEN, B. ET AL. (Bearb., 2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU-Osterweiterung, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/1
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & A. GÖRGEN (2013): Atlas der Brutvögel in Bayern, Verbreitung 2005 bis 2009, Stuttgart, Verlag E. Ulmer, 256 S.
- RUDOLPH, B.-U., SCHWANDNER, J. & FÜNFSTÜCK, H.-J. (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns, Hrsg. Bay. LfU, 30 S.
- SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas, kennen-bestimmen-schützen, Kosmos Naturführer, Franckh-Kosmos Verlagshandlung Stuttgart
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (Bearb., 1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA2000; BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie, Schriftenr. Landschaftspf. u. Naturschutz, H. 53
- SCHWAB, G. & M. SCHMIDBERGER (2009): Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung – Kartieranleitung, http://www.gerhardschwab.de/Veroeffentlichungen/Kartieren_von_Bibervorkommen_und_Bestandserfassung_2009.pdf
- SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (2020): Vögel und Glas
<https://vogelglas.vogelwarte.ch/de/loesung/planerische-loesungen>
- VOIGT, C.C, C. AZAM, J. DEKKER, J. FERGUSON, M. FRITZE, S. GAZARYAN, F. HÖLKER, G. JONES, N. LEADER, D. LEWANZIK, H.J.G.A. LIMPENS, F. MATHEWS, J. RYDELL, H. SCHOFIELD, K. SPOELSTRA, M. ZAGMAJSTER (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No.8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten.
- VÖLKL, W. & D. KÄSEWIETER (2003): Die Schlingnatter, ein heimlicher Jäger; Laurenti Verlag, Bielefeld, 151 S.
- ZAHN, A., HARTL, B., HENATSCH, B., KEIL, A., MARKA, S. (2002): Erstnachweis einer Wochenstube der Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Bayern. – *Nyctalus* 8: 187-190
- ZAHN, A., (2012): Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 01.11.2009 – 31.10.2011. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU).
- ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG BAYERNS (2020): Botanischer Informationsknoten Bayern: <http://www.bayernflora.de>

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ – BAYNATSCHG (2011): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) vom 23. Februar 2011, GVBl 2011, S. 82 ff.

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG – BARTSCHV (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005. BGBl I 2005 Nr. 11, 258. In Kraft seit dem 25.02.2005, berichtigt am 18.03.2005 (BGBl. I. S. 896).

BUNDES-NATURSCHUTZGESETZ (2010): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege; In Kraft getreten am 1.3.2010.

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 103: 1-6; zuletzt geändert durch die Beitrittsakte Tschechische Republik etc. am 23.09.2003

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 7-50 (zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates am 31.10.2003)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (1992): Richtlinie 92/67/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. Amtsblatt d. Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 305: 42-65

DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (1997): Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 61:1, Nr. L 100: 72, Nr. L 298:70, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1322/2005 der Kommission vom 09.08.2005

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997

Anhang

Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Die folgenden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüften Tabellen beinhalten alle in Bayern aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2008) 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 Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

In Bayern ausgestorbene/verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten.

Anhand der dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelt.

Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind.

Die ausführliche Tabellendarstellung dient vorrangig als interne Checkliste der Nachvollziehbarkeit der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und als Hilfe für die Abstimmung mit den Naturschutzbehörden. Die Ergebnisse der Auswahl der Arten müssen jedoch in geeigneter Form (z.B. in Form der ausgefüllten Listen) in den Genehmigungsunterlagen dokumentiert und hinreichend begründet werden.

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

(X) = nach Auswertung der Sekundärdaten potenziell vorkommende Art

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:

für Tiere: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D	Daten defizitär
V	Arten der Vorwarnliste
x	nicht aufgeführt
-	Ungefährdet
nb	nicht berücksichtigt (Neufunde)

für Gefäßpflanzen: Scheuerer & Ahlmer (2003)

00	ausgestorben
0	verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
RR	äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R*)
R	sehr selten (potenziell gefährdet)
V	Vorwarnstufe
D	Daten mangelhaft
-	ungefährdet

RLD: Rote Liste Deutschland (Kategorien wie RLB für Tiere):

für Wirbeltiere: Bundesamt für Naturschutz (2009)¹

für Schmetterlinge und Weichtiere: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011)²

für die übrigen wirbellose Tiere: Bundesamt für Naturschutz (1998)

für Gefäßpflanzen: KORNECK ET AL. (1996)

sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
(planungsrelevante Arten sind grau hinterlegt)

¹ Bundesamt für Naturschutz (2009, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg

² BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg

Tabelle 3: Abschichtungstabelle

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Tierarten:

V	L	E	N W	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
Fledermäuse³									
X	0				Bechsteinfleder- maus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	x
X	0				Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	x
X	0				Breitflügel- fleder- maus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	x
X	0				Fransenfleder- maus	<i>Myotis nattereri</i>	3	-	x
X	0				Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	3	2	x
X	0				Brandfleder- maus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	x
0					Große Hufeisen- nase	<i>Rhinolophus ferrumequi- num</i>	1	1	x
X	0				Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	x
X	0				Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	V	x
X	0				Kleine Bartfleder- maus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	x
0					Kleine Hufeisen- nase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1	x
X	0				Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	x
X	0				Mopsfleder- maus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	x
X	0				Mückenfleder- maus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D	x
X	0				Nordfleder- maus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	x
0					Nymphenfleder- maus	<i>Myotis alcaethoe</i>	x	1	x
X	X	X	X		Rauhautfleder- maus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	-	x
X					Wasserfleder- maus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	x
X	X	X	X		Weißrandfleder- maus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	D	-	x
0					Wimperfleder- maus	<i>Myotis emarginatus</i>	2	2	x
X					Zweifarfleder- maus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	x
X	X	X	X		Zwergfleder- maus	<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
X	0				Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	3	x
X	0				Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	G	x
X	0				Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	2	x
X	0				Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	1	3	x
Kriechtiere									
0					Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	1	2	x

³ durch das Vorhaben werden weder Gehölze mit potentiellen Baumhöhlen oder sonstigen Strukturmerkmalen, noch Bauwerke mit potentiellen Gebäudequartieren beseitigt; auch ist keine Beeinträchtigung von vorhandenen Leitstrukturen möglich; da absehbar keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu erwarten sind, entfällt eine weitere Prüfung dieser Gruppe

V	L	E	N W	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
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	X		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
0					Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	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
0					Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	x
0					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	3	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
0					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	1	x
0					Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1	2	x
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
X	0				Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	x
0					Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2	x

Tagfalter

0					Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	x
0					Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>	0	1	x
0					Kleiner Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	x

V	L	E	N W	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	0				Quendel-Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	3	3	x
X	0				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	3	V	x
X	0				Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	2	2	x
0					Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	x
0					Flussampfer-Dukatenfalter	<i>Lycaena dispar</i>	-	3	x
0					Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	1	2	x
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 Teller-schnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1	x
0					Gebänderte Kahn-schnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	1	1	x

Muscheln

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

Gefäßpflanzen:

V	L	E	N W	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 Franzenenzian	<i>Gentianella bohemica</i>	1	1	x
0					Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	x
0					Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	1	2	x
X	0				Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	x
0					Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	x
0					Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	0	2	x
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
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. bavaria</i>	1	1	x
0					Prächtiger Dünnpfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	R	-	x

B Vögel

Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach RÖDL ET AL. 2012) ohne Gefangenschafts-flüchtlinge, 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					Alpenschneehuhn	<i>Lagopus muta</i>	R	R	-
0					Alpensegler	<i>Apus melba</i>	X	R	-
X	X	0			Amsel*)	<i>Turdus merula</i>	-	-	-
0					Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	x
X	0				Bachstelze*)	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-
0					Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	R	-	-
X	0				Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	V	3	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>	-	-	-
0					Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	V	-	-
0					Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	R	-	x
X	0				Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	-	-	-
0					Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	1	2	x
X	0				Blässhuhn*)	<i>Fulica atra</i>	-	-	-
0					Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	-	x
X	0				Blaumeise*)	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-
X	0				Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	-
X	0				Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	O	1	x
0					Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R	-	-
X	0				Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	-
X	X	0			Buchfink*)	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-
X	0				Buntspecht*)	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-
X	0				Dohle	<i>Coleus monedula</i>	V	-	-
X	0				Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	-	-
0					Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	-	-	x
0					Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	-	x
X	0				Eichelhäher*)	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-
X	0				Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	-	x
X	0				Elster*)	<i>Pica pica</i>	-	-	-
X	0				Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	-
X	0				Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-
X	0				Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	3	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	0				Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-
0					Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	R	R	x
X	0				Fichtenkreuzschnabel*)	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	-
0					Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	3	x
X	0				Fitis*)	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-
X	0				Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	-	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	0				Gartenbaumläufer*)	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-
X	0				Gartengrasmücke*)	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-
X	0				Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	-
X	0				Gebirgsstelze*)	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-
X	0				Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	-	-
X	0				Gimpel*)	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-
X	X	0			Girlitz*)	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-
X	0				Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	-
X	0				Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	V	x
X	0				Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	-
X	0				Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	-
X	0				Grauschnäpper*)	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	-
X	0				Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	x
X	0				Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	x
X	X	0			Grünfink*)	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-
X	0				Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	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>Tetrastes bonasia</i>	3	2	-
0					Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	x
X	0				Haubenmeise*)	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-
X	0				Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-
X	X	0			Hausrotschwanz*)	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-
X	X	X	X		Haussperling*)	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-
X	0				Heckenbraunelle*)	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-
X	0				Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	x
X	0				Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-
X	0				Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	-
X	0				Jagdfasan*)	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-
X	0				Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	-
0					Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	-	x
X	0				Kernbeißer*)	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-
X	0				Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	x
X	0				Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	-	-
X	0				Kleiber*)	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-
X	0				Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	-
0					Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	2	x
X	X	0			Kohlmeise*)	<i>Parus major</i>	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	0				Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	-	-	-
X	0				Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-
0					Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-
0					Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-
X	0				Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	-
0					Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-
0					Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	2	-
0					Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	R	R	-
X	X	X	X		Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	-	-
X	0				Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	x
X	0				Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	-
X	0				Misteldrossel ^{*)}	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-
X	0				Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	-	-	-
X	0				Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	-	-	x
X	X	0			Mönchsgrasmücke ^{*)}	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-
0					Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-
0					Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	2	x
X	0				Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	-
0					Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1	3	x
X	0				Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-
0					Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>	R	R	x
X	0				Rabenkrähe ^{*)}	<i>Corvus corone</i>	-	-	-
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	0				Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-
X	0				Reiherente ^{*)}	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	-
0					Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	-	-	-
X	X	0			Ringeltaube ^{*)}	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-
X	0				Rohrammer ^{*)}	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-
0					Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	x
0					Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	-	x
0					Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	x
X	X	0			Rotkehlchen ^{*)}	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-
X	0				Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	x
0					Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	3	x
0					Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	-
X	0				Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	-
0					Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	x
0					Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V	-	-
0					Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	-	x
0					Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	-	-
0					Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	R	R	-
X	0				Schwanzmeise ^{*)}	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-
0					Schwarzhalstauer	<i>Podiceps nigricollis</i>	2	-	x
0					Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	V	-	-
0					Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	V	-	-
X	0				Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	0				Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	V	-	x
0					Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	-	-	x
X	0				Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	3	-	
0					Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	-	-	x
X	0				Singdrossel*)	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-
X	0				Sommergoldhähnchen*)	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-
X	0				Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	x
0					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	1	3	x
X	0				Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	-	-	x
X	X	X	X		Star*)	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	-
0					Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	R	x
0					Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3	x
0					Steinrötél	<i>Monticola saxatilis</i>	1	2	x
X	0				Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-
X	X	X	X		Stieglitz*)	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	-
X	0				Stockente*)	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-
X	0				Straßentaube*)	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	-
0					Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	R	-	-
X	0				Sumpfmeise*)	<i>Parus palustris</i>	-	-	-
X	0				Sumpfrohrsänger*)	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-
X	0				Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	-	-
X	0				Tannenhäher*)	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	-	-
X	0				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	-
0					Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	3	x
X	X	0			Türkentaube*)	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-
X	0				Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	x
X	0				Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	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	0			Wacholderdrossel*)	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-
X	0				Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	-
X	0				Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	x
X	0				Waldbaumläufer*)	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-
X	0				Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	x
X	0				Waldlaubsänger*)	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	-	-
X	0				Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	x
X	0				Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	V	-
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>	-	-	-
X	0				Weidenmeise*)	<i>Parus montanus</i>	-	-	-
0					Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotus</i>	2	R	x
X	0				Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	3	x
X	0				Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	x
X	0				Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	x
X	0				Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	-
X	0				Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-
0					Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	2	x
X	0				Wintergoldhähnchen ^{*)}	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-
X	0				Zaunkönig ^{*)}	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-
0					Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	2	x
X	X	0			Zilpzalp ^{*)}	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-
0					Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	1	1	x
0					Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	V	-	x
X	0				Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	1	x
0					Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	2	-	x
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.

Ergebnisse der Geländeerhebungen

Es wurden folgende Untersuchungen durchgeführt: Fledermäuse (fünf Begehungen mit mobilem Batdetector), Vögel (Vier Begehungen zur Erfassung von Brutvögeln) und Höhlenbäume.

Fledermäuse

Methode

Zur Ermittlung von Fledermausaktivitäten erfolgten 5 Begehungen des Untersuchungsgebietes am 27.5., 22.6., 2.7., 14.7. und 20.7.2020. Dabei wurde vor allem auf aus den Gebäudeteilen ausfliegende Fledermäuse geachtet. Für Fledermäuse geeignete Höhlenbäume sind kaum vorhanden (siehe S. 35). Die Fledermausrufe wurden mit einem Batcordern (ecoObs 2.0) aufgezeichnet und mit den Programmen bcAdmin 4, batident automatisch ausgewertet und die Ergebnisse mit dem Programm bcAnalyze3 Pro nachbearbeitet.

Ergebnisse

Zusätzlich erfolgte eine Sichtkontrolle der Gebäude auf potentielle Fledermausquartiere.

Ergebnisse

Bei der **Sichtkontrolle** konnten keine eindeutig erkennbaren Fledermausquartiere gefunden werden. Dies bedeutet aber nicht, dass keine Quartiere vorhanden sind, da Quartiere beispielsweise hinter Fassadenverkleidungen oftmals nicht von der Ferne zu erkennen sind.

Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen

Insgesamt konnten 56 Rufsequenzen aufgezeichnet, die 3 Arten zugeordnet werden konnten.

Tabelle 4: Nachgewiesene Fledermausarten

Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)	Σ Rufsequenzen	RLB	RLD	EZK
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	30	-	-	U1
Weißrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	23	-	-	U1
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	3	-	-	FV

Erläuterung zu den verwendeten Abkürzungen:

RLB = Rote Liste Bayern 2017, RLD = Rote Liste Deutschland 2007ff, Rote Liste Kategorien: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, R = Extrem selten, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste (kein RL-Status), * = Nicht gefährdet, ♦ = Nicht bewertet, D = Daten unzureichend

EHZ = Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns (BfN, 2019): FV = günstig, U1 = ungünstig-unzureichend, U2 = ungünstig-schlecht, XX = unbekannt

Rauhautfledermaus: Die Rauhautfledermaus hat ihre Quartiere in Bäumen, Nistkästen, und in Spalten an Gebäuden. Die Jagdgebiete befinden sich meist an Gewässern oder in Wäldern. Bevorzugt werden Auwälder, Wald- und Gewässerränder aber auch der freie Luftraum. Die Jagdreviere sind eher klein. MESCHEDE & RUDOLPH (2004) geben Reviergrößen von durchschnittlich 18 ha an. Die Jagdreviere können sich aber auf mehrere weit entfernte geeignete Gebiete verteilen, sodass Individuen doch Aktionsräume von bis zu 20 km² nutzen können.

Weißrandfledermaus: Die Weißrandfledermaus ist erst seit 1996 in Bayern nachgewiesen. Seit 2001 steigt die Anzahl der Funde deutlich an. Mittlerweile sind auch Wochenstuben nachgewiesen. Die Zuwanderung in Bayern erfolgte aus dem südeuropäischen Raum. Die Art lebt ganzjährig in menschlichen Siedlungsbereichen und nutzt Hohlräume an Gebäuden als Wochenstuben und zum Überwintern. Die Nahrungssuche erfolgt an Straßenlaternen, in Parks, Gehölzbeständen und Gewässern (MESCHEDE & RUDOLPH 2004).

Zwergfledermaus: Wochenstuben finden sich ausschließlich in und an Gebäuden. Die Art bildet meist größere Kolonien. Die Nahrungssuche erfolgt vorzugsweise an Gewässern, aber auch in Siedlungen, Wäldern und anderen Gehölzbeständen. Jagdreviere liegen meist unmittelbar neben den Quartieren.

Die Beobachtungen stammten überwiegend von um die Gehölze im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes fliegenden Fledermäusen. Aber auch in Gebäudenähe konnten Rufe von Fledermäusen aufgenommen werden. Fledermäuse konzentrieren sich beispielsweise bei der Jagd an Stellen, wo aktuell günstige Jagdbedingungen herrschen, also wenn ein Beutetier (z.B. ein Käfer) an einer Stelle schwärmt und damit gehäuft auftritt. Dies kann entsprechend der Flugzeit der Insekten nur einige Tage oder Wochen dauern und die Fledermäuse jagen dann anschließend vorzugsweise in ganz anderen Teilen ihres Revieres.

Quartiere

Es sind nur sehr wenige potenzielle Quartiere in Bäumen (Höhlen, abstehende Rindenstücke, Risse etc.) vorhanden (siehe Abb. 6, S. 34). An den Schulgebäuden bestehen potenzielle Quartiere hinter der Attika der Flachdächer, hinter der Fassadenverkleidung und eventuell auch in Spechthöhlen in der Dämmung.

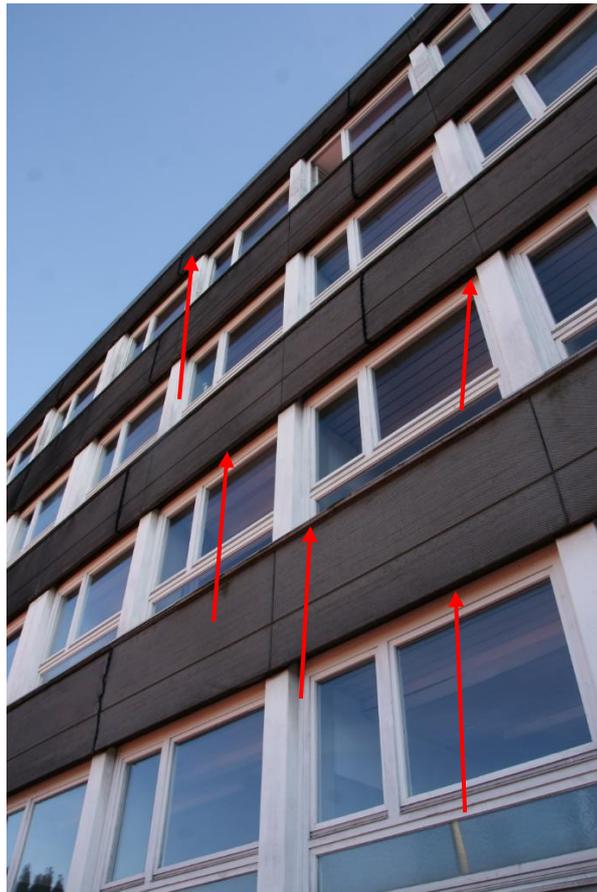


Abbildung 2: Mögliche Fledermaus-Quartiere an der Fassade



Abbildung 3: Mögliche Fledermaus- (und Mauersegler)quartiere hinter der Attika an der Ostseite der Turnhalle

Vögel

Methoden

Es wurden fünf Begehungen zur Erfassung der Brutvogelarten durchgeführt. Sie fanden in den frühen Morgenstunden am 30.04., 08.05., 27.05. 02.07. und 22.07.2020 statt. Der Nachweis erfolgte über die Gesänge, andere Lautäußerungen und Beobachtungen. Als Brutvögel wurden die Arten mit sicherem (verleitender Altvogel, Fund von Nest oder Eierschalen, frische Jungvögel) oder wahrscheinlichem Brutnachweis (Paar während der Brutzeit in geeignetem Revier, Balz, Paarungsverhalten, Nestbau oder Anlage einer Bruthöhle) eingestuft. Arten die nur selten beobachtet wurden oder möglicherweise im Gebiet brüten, wurden als mögliche Brutvögel oder als Gäste eingestuft.

Ergebnisse

Es wurden insgesamt 22 Vogelarten nachgewiesen. Davon wurden 16 Arten als Brutvögel eingestuft. Im Untersuchungsgebiet wurden mit Haussperling, Mauersegler, Star und Stieglitz vier Arten, die in einer der Roten Listen Bayern bzw. Deutschlands aufgeführt sind, als Brutvogel nachgewiesen.

Tabelle 5: Nachgewiesene Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	sg	EHZ	Brutvogel	Bemerkungen
Amsel*)	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	G	X	Mehrere Brutpaare
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	G		Möglicher Brutvogel
Buchfink*)	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	G	X	Zwei Brutpaare
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	G		Möglicherweise Brutvogel
Elster*)	<i>Pica pica</i>	-	-	-	G		Möglicher Brutvogel
Girlitz*)	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	G	X	Ein Brutpaar
Grünfink*)	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	G	X	Zwei Brutpaare
Haussperling*)	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-	G	X	Mindestens sechs Brutpaare an Gebäuden
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	G	X	Brutvogel am Gebäude des Gymnasiums
Haustaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	-	G		Nahrungsgast
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	G		Möglicher Brutvogel
Kohlmeise*)	<i>Parus major</i>	-	-	-	G	X	Brutvogel
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	-	-	U	X	Zwei Brutpaare
Mönchsgrasmücke*)	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	G	X	Ein Revier
Rabenkrähe	<i>Corvus corne</i>	-	-	-	G		Überflug, Gast
Ringeltaube*)	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	G	X	Zwei Paare
Rotkehlchen*)	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	G	X	Zwei Paare
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	-	G	X	Ein Brutpaar im Garten des Hausmeisters
Stieglitz*)	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	-	G	X	Ein Brutpaar
Türkentaube*)	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	G	X	Ein Paar
Wacholderdrossel*)	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	G	X	Ein Paar
Zilpzalp*)	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	G	X	Zwei Paare

*) 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.

RLB und RLD: Rote Liste Bayern/Deutschland:

0 Ausgestorben oder verschollen **1** Vom Aussterben bedroht **2** Stark gefährdet
3 Gefährdet **G** Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt **R** Extrem seltene Arten
D Daten defizitär **V** Arten der Vorwarnliste * im Naturraum ungefährdet

Sg: streng geschützt

EHZ Erhaltungszustand

G günstig (favourable) **U** ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)
S ungünstig – schlecht (unfavourable – bad) **XX** unbekannt (unknown)

Die Haussperlinge brüten überwiegend in den vom Buntspecht in der Dämmung angelegten Höhlen am Schulgebäude. Vom Mauersegler wurde erst bei der letzten Begehung am 22. Juli mehrfach der Einflug von einzelnen Vögeln – wohl in 2 Nester - auf der Nordseite des östlichen Schulgebäudes beobachtet. Mauersegler sind sehr Brutplatztreu. Es ist davon auszugehen, dass hier eine kleine Kolonie besteht. Im weiteren Umfeld sind Mauerseglerbrutplätze an mehreren Gebäuden bekannt. Eine große Kolonie lebt seit vielen Jahrzehnten an der „Grundschule der Vielfalt und Toleranz“ in der Isarstraße 24 in 600 m nordöstlicher Entfernung. Der Star brütet in einem Nistkasten im Garten der Hausmeisterwohnung. Vom Stieglitz wurde ein Brutpaar im Bereich des Lehrerparkplatzes gefunden.



Abbildung 4: Mauersegler-Brutplatz

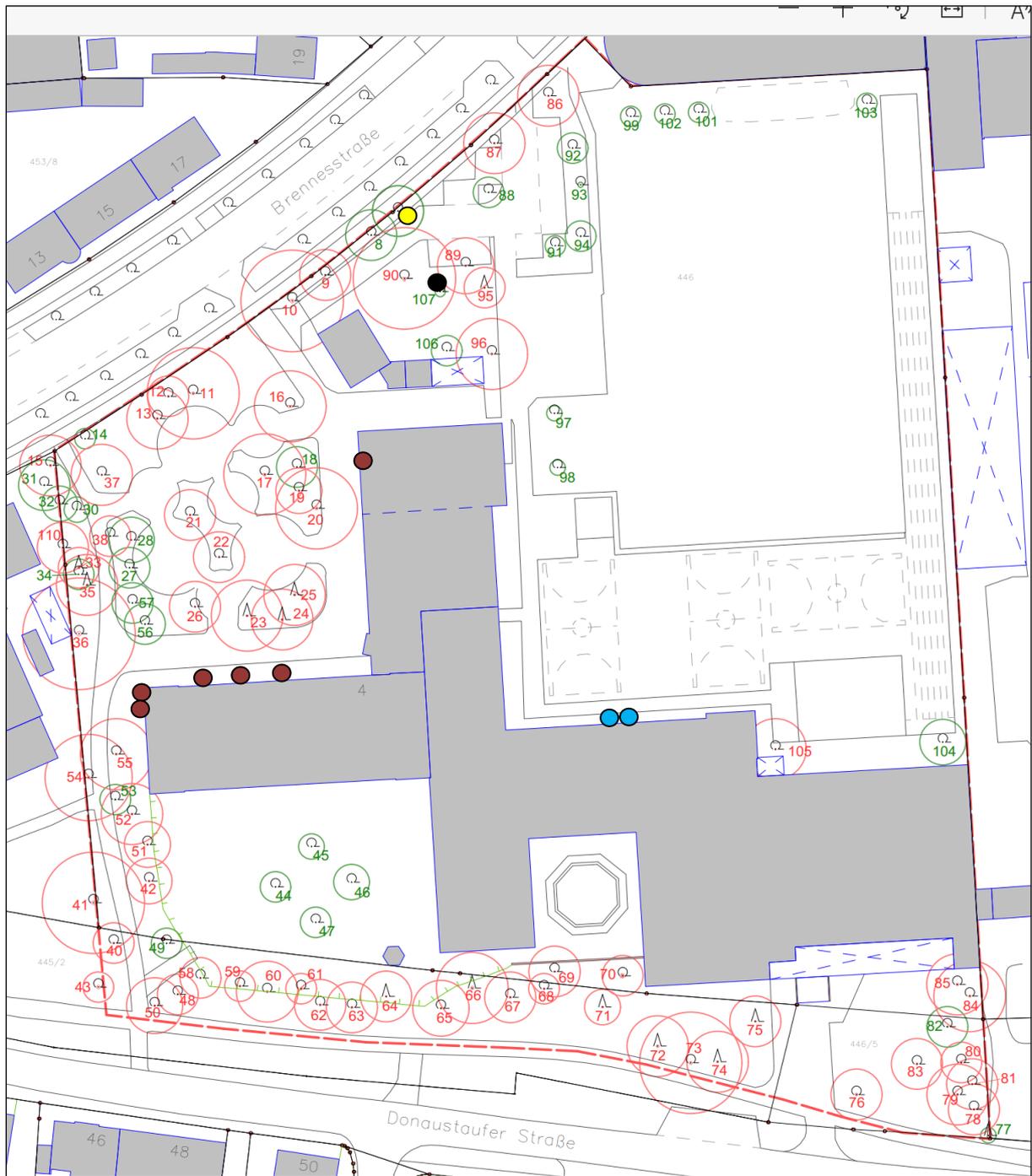


Abbildung 5: Naturschutzfachlich bedeutsame Brutvogelarten und Horste

- Haussperling
- Mauersegler
- Star
- Stieglitz

Höhlenbäume

Die meisten Bäume weisen wegen des guten Pflegezustandes und des teilweise geringen Alters keine Höhlen auf. Es konnten 4 Bäume mit Höhlen, Höhlenansätzen, Rissen, Schlitzen und/oder abstehenden Rindenstücken gefunden werden.

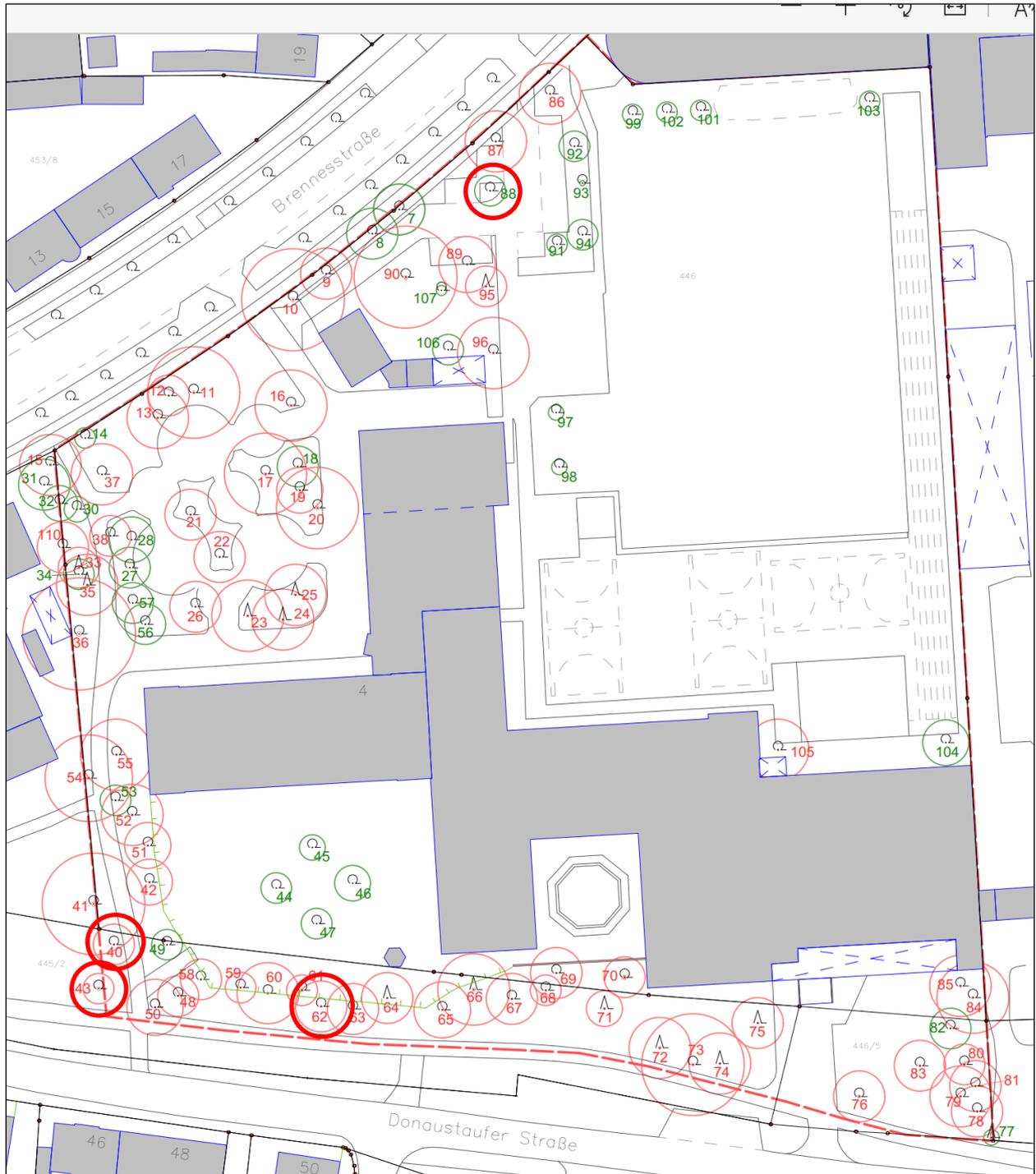


Abbildung 6: Höhlenbäume

Tabelle 6: Höhlenbäume

Nr. im Baumbestandsplan	Art	Stamm-durchmesser in cm *	Stamm-umfang in cm*	Kronenradius*	Höhlentyp	Potenziell geeignet für
40	Spitz-Ahorn	40	120	4	Faulhöhlenansatz in 3 m Höhe	Halbhöhlenbrüter
43	BergAhorn	60	221	3	Faulhöhlenansätze und abste-hende Rindenstücke in 3- 8 m Höhe. Baum abgängig.	Fledermäuse
62	Spitz-Ahorn	40	137	5	Mehrere kleine Faulhöhlenan-sätze in 3 – 5 m Höhe	Fledermäuse
88	Spitz-Ahorn	23	85	3	Teilweise überwallter tiefer Riss im Stamm in 3 – 4 m Höhe	Fledermäuse

*.....Daten aus dem Baumbestandsplan des AG – Amt 66.1 Vermessung und Kartographie (Sept. 2019)

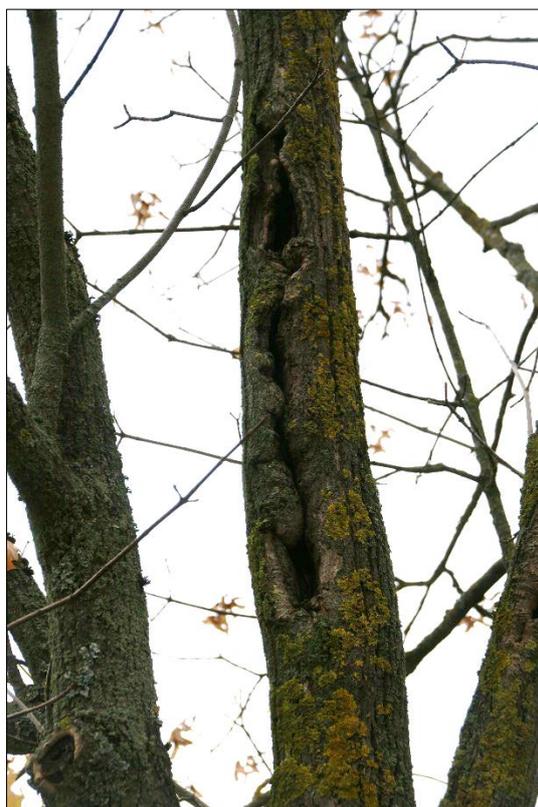
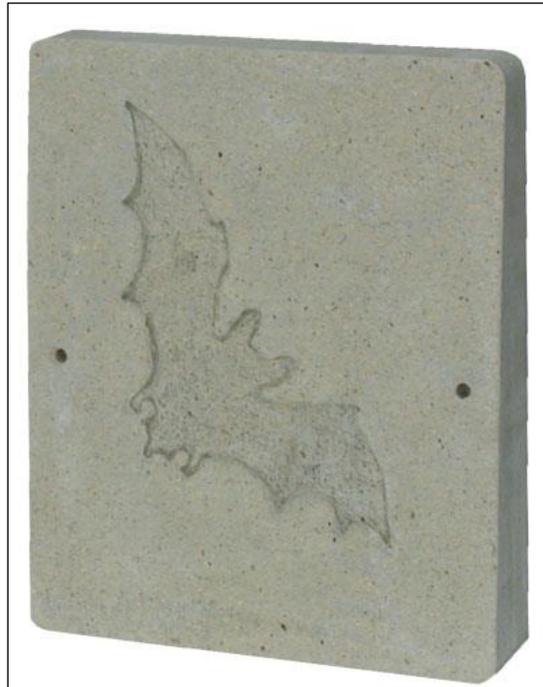
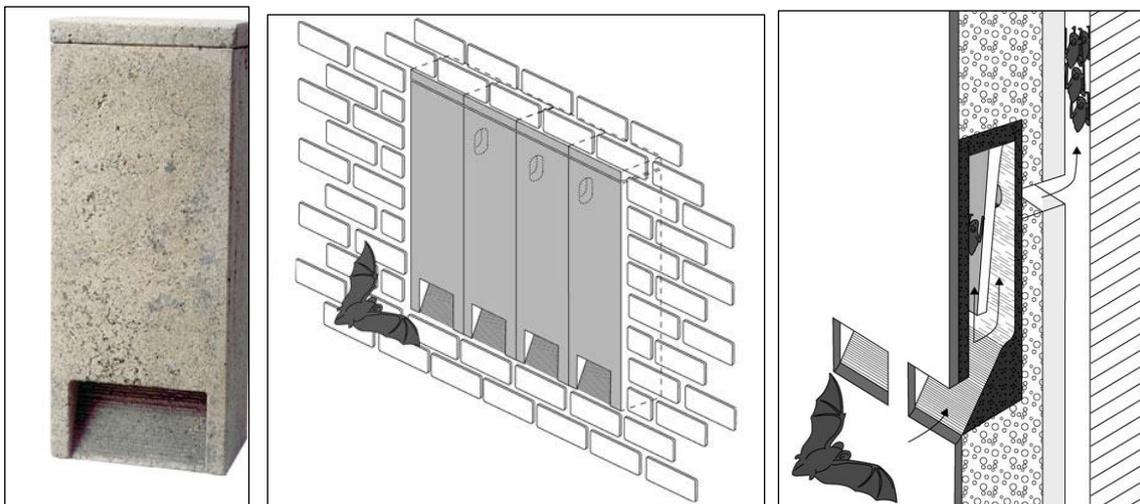


Abbildung 7: Höhlenbäume 43 und 88

Beispiele für die vorgeschlagenen Fledermausquartiere



Fledermaus-Wandschale zum Anbringen auf der Fassade



Fledermaus-Fassadenröhren zum Einbau in Fassaden



Fledermaus-Winterquartier zur Anbringung und zum Einbau an und in Fassaden



Fledermaus-Wandsystem zum flexiblen Einbau in Außenwände

Beispiele für vorgeschlagene Mauersegler-Quartiere



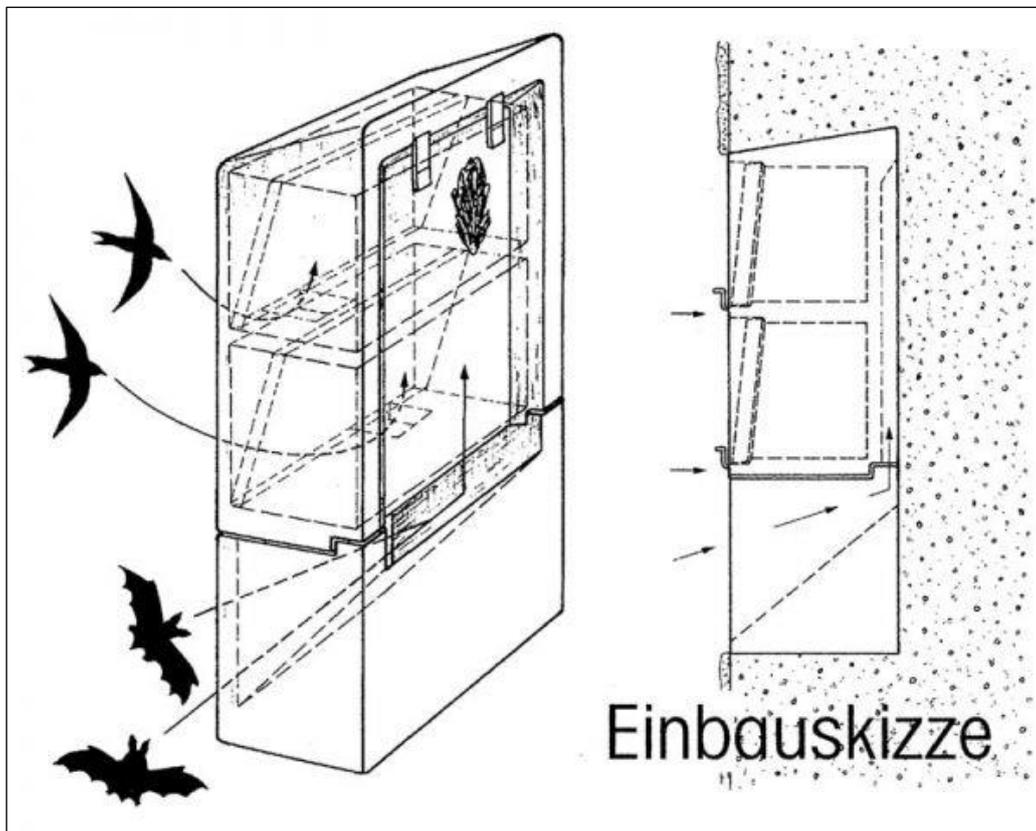
Mauersegler-Bruthöhlen in der Fassade integriert



Mauerseglerhöhlen in der Dämmung



Mauerseglerhöhlen unter dem Dachüberstand



Kombinierter Fassadenstein mit Brutplätzen für Mauersegler und Fledermausquartieralso