

Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 171/17
„Sportpark an der Gröbenrieder Straße“
Dachau

Erläuterungen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Auftraggeber: Stadt Dachau
Stadtplanung
Konrad-Adenauer-Straße 2-6
85221 Dachau

Auftragnehmer: [peb](#)
Gesellschaft für Landschafts-
und Freiraumplanung
Augsburger Straße 15
85221 Dachau
Tel.: 08131 / 666 5806
Fax: 08131 / 666 5807
peb-landschaftsplanung.de



Projektleitung: Reinhard Engemann

Projektbearbeitung: Reinhard Engemann
Jürgen Marx
Hartmut Lichti
Adrian Wimmer

Stand: Juli 2020

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Tabellen- und Abbildungsverzeichnis.....	3
1 Einleitung	4
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	4
1.2 Datengrundlagen	5
1.3 Grundinformationen zum Planungsgebiet	5
2 Vorkehrungen.....	8
2.1 Maßnahmen zur Vermeidung.....	8
2.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)	9
3 Bestandssituation sowie Darlegung der Betroffenheit relevanter Arten	11
3.1 Bestand und Betroffenheit der Pflanzenarten nach Anhang IVb der FFH-Richtlinie	11
3.2 Bestand und Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IVa der FFH-Richtlinie	12
3.2.1 Säugetiere	13
3.2.1.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)	13
3.2.1.2 Fledermäuse	16
3.2.2 Kriechtiere	30
3.2.3 Käfer	31
3.2.4 Sonstige Artgruppen	32
3.3 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	33
4 Gutachterliches Fazit	40
5 Literatur.....	41

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis:

Tab. 1:	ASK-Nachweise innerhalb sowie im nahe Umfeld des PG	7
Tab. 2:	Erfassungstermine der Haselmauskartierung	14
Tab. 3:	Ergebnisse der Haselmauskartierung	14
Tab. 4:	Erfassungstermine der Fledermäuse	16
Tab. 5:	Gefährdung, Schutz und Status vorgefundener und potenziell zu erwartender Fledermausarten im PG	17
Tab. 6:	Überblick über die Zahl der Fledermausbeobachtungen in 2019	19
Tab. 7:	Erfasste Höhlenbäume innerhalb des Geltungsbereichs.....	20
Tab. 8:	Nachgewiesene und prüfungsrelevante Vogelarten im PG	35

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1:	Nachweise der Artenschutzkartierung und Lage des Geltungsbereich (= PG)	6
Abb. 2:	Standorte der Tubes	13
Abb. 3:	Von der Waldmaus besetzter Tube (Foto: Wimmer 2019).....	15
Abb. 4:	Im Geltungsbereich erfasste Bäume mit Baumhöhlen als bekannte und potenzielle Fledermausquartiere	20
Abb. 5:	„Verdachtsfläche“ strukturreicher Waldrand (Foto: Engemann 09.07.2018)	31

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Dachau beabsichtigt, die baurechtlichen Rahmenbedingungen für das ASV-Gelände an der Gröbenrieder Straße zu ändern, um den Ersatzbau für die Georg-Scherer-Straße sowie eine Neuordnung des Sportparks an der Gröbenrieder Straße vorzubereiten. Der Bau- und Planungsausschuss der Stadt Dachau hat in der Sitzung vom 03.05.2018 folgenden Planungszielen zugestimmt:

- Schaffung von zusätzlichen Raumkapazitäten für den Sport
- Ersatz der Georg-Scherer-Halle auf dem Gelände des heutigen Eisstadions
- Hochwasser angepasste Bauweise
- Schaffung von Bauraum im Süden des Geländes
- Schaffung einer zentralen Erschließung
- Schaffung von ausreichend Stellplätzen.

In seiner Sitzung am 21.01.2020 hat der Bau- und Planungsausschuss dem städtebaulichen Entwurf (Fassung vom 04.12.2019, Büro OPLA) zugestimmt. Wesentliche planerische Aussagen betreffen das nördliche UG, wo die Errichtung einer dreigeschossigen Sporthalle sowie eines Parkhauses vorgesehen ist. Im südwestlichen UG, angrenzend zum Stadtwald ist der Neubau einer Eissporthalle mit Nebenräumen beabsichtigt.

Im November 2018 beauftragte die Stadt Dachau das Büro peb, Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung in Dachau im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens (BP 171/17) auf Basis einer faunistischen Kartierung die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen. Des Weiteren wurde das Büro peb mit der Bearbeitung der Grünordnungsplanung, mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie mit der Erstellung des Umweltberichts betraut. Die Arbeiten erfolgen in enger Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt sowie mit den beauftragten Stadtplanern.

In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten gemäß Vogelschutz-Richtlinie vom 30.11.2009 [Richtlinie 2009/147/EG]), 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 gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Artenschutzkartierung Bayern (ASK), Auszug der ASK-Datenbank von 2018
- Biotopkartierung Bayern, Landkreis München (1985-2016)
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis München (StMLU 1997)
- Internet Arbeitshilfe des Landesamts für Umwelt (LfU 2018)
- faunistische Kartierungen (peb 2018c)
- Befragung Untere Naturschutzbehörde, Umweltamt Unterhaching
- bayernweite Grundlagenwerke zu Artgruppen: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayern (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990), Steckbriefe zu den Gefäßpflanzen Bayerns (BIB 2020), Fledermäuse in Bayern – Fledermausatlas Bayern (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004), Brutvogelatlas Bayern (BEZZEL et al. 2005), Atlas der Brutvögel in Bayern (RÖDL et al. 2012), Amphibien und Reptilien in Bayern (ANDRÄ et al. 2019), Libellen (KUHN & BURBACH 1998), Tagfalter in Bayern (BRÄU et al. 2013).

1.3 Grundinformationen zum Planungsgebiet

Das Planungsgebiet (PG) zum Vorhaben liegt im Norden der Naturraum-Untereinheit Münchener Ebene (051-A) im Übergang zur Amperaue (051-B) am südlichen Stadtrand von Dachau. Östlich fließt der Gröbenbach am PG vorbei. Die Münchener Ebene umfasst im Landkreis Dachau überwiegend Niedermoorbereiche und ist damit gleichbedeutend mit dem Dachauer Moos. Der Naturraum wurde wesentlich durch glazifluviale Ablagerungen mehrerer Schmelzwasserabflüsse des Isar-Loisach-Vorlandgletschers geprägt, die in der ausgehenden Würm-Kaltzeit und Nacheiszeit auftraten (StMLU 2005). Am Nordrand der Münchener Ebene, wo die Auflage der Niederterrassenschotter und postglazialen Schotter ausdünnen und das Grundwasser flächenhaft an die Oberfläche tritt, entstand mit dem Dachauer Moos ein großes Niedermoor, in dem Moormächtigkeiten von mehreren Metern erreicht wurden und dessen Charakter sich in den letzten Jahrhunderten aus bekannten Gründen gänzlich verändert hat. Im Stadtgebiet Dachau schiebt sich die Amperaue mit einem Band aus Auenböden zwischen das Niedermoorgebiet und dem Tertiärhügelrand. Gemäß der standortkundlichen Bodenkarte von Dachau (GLA 1987) sind im Gebiet des Stadtwalds kalkhaltige Anmoorgleye ausgebildet, die den Grundwasserböden zuzurechnen sind. Zum Sportgelände selbst sind in der Bodenkarte keine Angaben verzeichnet.

Das für die Untersuchung relevante ASV-Gelände zwischen der Gröbenrieder Straße und der Eduard-Ziegler-Straße wird bereits von Sportanlagen unterschiedlicher Art eingenommen. Neben zwei Sporthallen befinden sich hier das Eislaufstadion, Tennisplätze, Rasenspielfelder und Parkplätze. Das Gelände wird überwiegend intensiv genutzt. Es sind aber auch raumgliedernde Baum- und Strauchbestände sowie Rasenflächen und Krautfluren vorhanden. Im Süden und Südwesten schließt der Dachauer Stadtwald an, östlich der Eduard-Ziegler-Straße erstreckt sich der Grünzug entlang des Viehgassenbachs. Ansonsten ist die Umgebung von Wohngebieten geprägt.

Artenschutzkartierung: Einen Überblick über die Lage von ASK-Punkten liefert die folgende Abbildung. Demnach befinden sich im sowie im näheren Umfeld ca. neun Aufnahmepunkte (vgl. Tab. 1). Weitere ASK-Nachweise häufen sich im westlich gelegenen Gebiet der Schinderkreppe.

Abb. 1: Nachweise der Artenschutzkartierung und Lage des Geltungsbereich (= PG)



Tab. 1: ASK-Nachweise innerhalb sowie im nahe Umfeld des PG

ASK-Nr.	Art dt.	Art wiss.	Lage	Jahr	Beobachter
7734-0081	Hummeln	Bombus spec.	Stadtwald	1975, 1977	Warncke
7734-0554	Heuschrecken, Tagfalter		Extensivierung „Steinlechner“	2001	Schwibinger
7734-0976	Großer Abendsegler Wasserfledermaus Zwergfledermaus	Nyctalus noctula Myotis daubentonii Pipistrellus pipistrellus	Stadtwald	2005, 2007, 2010, 2013	Lichti
7734-0987	Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	Baumhöhle Eduard-Ziegler- Straße	2005, 2006, 2007	Lichti
7734-0990	Rauhautfledermaus fledermaus Zwergfledermaus	Pipistrellus nathusii Pipistrellus pipistrellus	Heideweg	2005	Lichti
7734-0991	Großer Abendsegler Rauhautfledermaus Wasserfledermaus Zwergfledermaus	Nyctalus noctula Pipistrellus nathusii Myotis daubentonii Pipistrellus pipistrellus	Gröbenbach entlang Langwieder Straße	2004, 2005, 2007	Lichti
7734-1057	Saatkrähe		westlich Schützenstraße	2014, 2015, 2016	Günther, Lichti
7734-1110	Saatkrähe		Oskar-v.-Miller- Straße	2016, 2017	Günther
7734-1120	Flusseeschwalbe	Sterna hirundo	Landschaftssee Schinderkreppe	2017	LBV

Biotope der amtlichen **Biotopkartierung** sind auch im näheren Umfeld nicht vorhanden. Die Biotope der weiteren Umgebung liegen außerhalb des Einflussbereichs des Plangebiets.

Der südlich anschließende Stadtwald ist nach § 26 BNatSchG als Landschaftsschutzgebiet geschützt und die drei Silber-Pappeln an der Eduard-Ziegler-Straße sind gemäß § 28 BNatSchG als Naturdenkmal verzeichnet. Sonstige Schutzgebiete nach BayNatSchG oder BNatSchG sind nicht vorhanden.

2 Vorkehrungen

2.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen.

- Zum Schutz von Insekten, die wiederum Nahrungsgrundlage für Fledermäuse und Vögel sind, müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden
- Reduzierung der Beleuchtung der Baustelle während der Bauphase auf das notwendige Maß. Eine Beleuchtung von Grünflächen außerhalb der Baustelle, insbesondere zum Stadtwald und zur Grünanlage am Viehgassenbach hin, ist zu vermeiden.
- Verzicht auf Bodenbaustrahler
- Gemäß Art. 11a BayNatSchG ist die Außenbeleuchtung des neu gestalteten Sportgeländes zu minimieren, um die Anziehungskraft auf Insekten zu minimieren. Dementsprechend ist dem neuen Beleuchtungskonzept des ASV-Sportgeländes ein fundiertes, streng am Bedarf ausgelegtes Anforderungsprofil an die Außenbeleuchtungsanlagen zugrunde zu legen. Das Profil sollte die Parameter Beleuchtungsstärke, Abstrahlungsgeometrie, beleuchtete Fläche, Leuchtdichte, Lichtfarbe und ggf. Beleuchtungsstärkeregelung und Halbnachtschaltung separat festlegen (BfN 2019).
- Reduzierung der Lichtpunkthöhe
- Gezielte Lichtlenkung durch entsprechende Installation und Reflektoren
- Verwendung geschlossener Gehäuse mit geringer Oberflächentemperatur
- Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel (vgl. VOITH & HOIB 2019):
 - Verzicht auf kaltweißes Licht > 2.700 K
 - Verzicht auf Leuchtmittel, die (ultraviolette) UV-Strahlung (< 380 nm) und (infrarote) IR-Strahlung (> 700 nm) emittieren,
 - Reduktion des kurzwelligen Anteils (Blau) bei der Lichtfarbe (< 540 nm)
 - Lichtintensität weitestgehend minimieren (Leuchtdichte 0,2 cd/m²)
- Die spätere Außenbeleuchtung darf nicht nach oben strahlen und nur auf Gebäude und Verkehrsflächen gerichtet sein. Insbesondere zum Stadtwald und zur Grünanlage am Viehgassenbach hin soll die Beleuchtung so weit wie möglich abgeschirmt werden.
- Vorsehen einer Halbnachtschaltung oder Reduzierschaltung
- Sicherung erhaltenswerter Bäume, insbesondere Höhlenbäume (Festsetzung im Bebauungsplan)
- Errichten von mindestens 2 Meter hohen Holzschutzzäunen vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten für Bäume im Nahbereich der Bauräume (v. a. Nr. 66, 89, 177), Anwenden einer wurzelschonenden Bauweise, d. h. kein Bodenabtrag, keine Verdichtung, keine Versiegelung, keine Ablagerungen im Traufbereich der Bäume
- Die Fällung potenzieller Quartierbäume erfolgt im Oktober, außerhalb der Wochenstubenzeit und vor dem Winterschlaf der Fledermäuse. Vorhandene Baumhöhlen werden einige Tage vor der Fällung nochmals untersucht und so mit einem Folienvorhang verschlossen, dass anwesende Fledermäuse noch entkommen können.

- Bei allen Baumfällungen sind die Bäume rechtzeitig vor der Fällung nochmals auf möglicherweise entstandene Baumhöhlen, die als Quartier für Fledermäuse dienen könnten, zu kontrollieren und im Falle potenziell vorhandener Quartiere wie oben beschrieben zu behandeln.
- Um Schädigungen von Fledermäusen zu vermeiden, sollte der Abbruch des Gebäudes an der Kunsteisbahn während der Winterschlafzeit ab den ersten Nächten mit stärkerem Frost (ca. ab 01. Dezember bis spätestens 28. Februar) erfolgen. Alternativ während der jahreszeitlichen Aktivitätszeit der Fledermäuse, wenn vor dem Abbruch nochmals eine Ausflugbeobachtung von einer fachkundigen Person (UBB) durchgeführt wird.
- Für den Fall, dass bei der vorher durchzuführenden Kontrolle durch eine fachkundige Person (UBB) Fledermäuse festgestellt werden, sind geeignete Vergrämungsmaßnahmen in Abstimmung mit der UBB und der Naturschutzbehörde durchzuführen
- Käfer: Da die Spechthöhlen in den Silber-Pappeln ohne Beschädigung der Bäume nicht vollständig untersucht werden konnten, sollten die Bäume, soweit sie gefällt werden müssen, am Boden nach vorhandenen Käfern und Larven abgesucht werden. Die Befunde sind der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen. Werden Käfer angetroffen, so ist das weitere Vorgehen mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Minimierung der Verluste an Gehölzen, Sicherung erhaltenswerter Gehölzstrukturen, insbesondere Höhlenbäume, Errichten von Baumschutzzäunen vor Beginn der Bauphase
- Durchführung der Fällarbeiten außerhalb der Brutzeit, also nicht zwischen 01.03. und 30.09.
- Berücksichtigen der Ansprüche gehölz- und höhlenbrütender Vögel bei der Grünflächenplanung
- Bei notwendigen Fällungen von Höhlenbäumen ist der Erhalt von Torsos mit den Höhlen zu prüfen
- Kontrolle und Abstimmung der o. g. Maßnahmen durch die Umweltbaubegleitung (UBB).

2.2 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 Beeinträchtigungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- Zum Schutz von Fledermäusen sind zu beseitigende Stammstücke mit Baumhöhlen zu bergen und an den zu erhaltenden Bäumen im Geltungsbereich oder im angrenzenden Baumbestand kurzfristig anzubringen oder als Stamm-Torso frei aufzustellen. Falls das nicht möglich ist, kommen je zu beseitigender Baumhöhle drei Fledermauskästen als Ersatz zur Anwendung. Es sind sowohl Rundkästen (Sommerquartiere) als auch spezielle Überwinterungskästen vorzusehen (Bezug z. B. Fa. Strobel).
- Für jeden zur Fällung vorgesehenen Höhlenbaum wird ein entsprechender Quartierbaumanwärter (bislang noch keine Funktion als Quartierbaum) unter dauerhaften Schutz gestellt.
- Alle 2 Jahre ist eine Kastenkontrolle von einer fachkundigen Person durchzuführen. Die genaue Anzahl der zu sichernden potenziellen Quartiere bzw. der benötigten Kästen kann erst nach Vorliegen einer detaillierteren Bauplanung ermittelt werden.

- Als Ersatz für möglicherweise verloren gehende Fledermausquartiere sind vor den Abbrucharbeiten an den zu erhaltenden Gebäuden drei Flachkästen als Spaltenquartiere in unterschiedlichen Expositionen fachgerecht anzubringen (Maße jeweils mindestens 1,0 x 0,8 m).
- Die Ersatzquartiere können später durch entsprechende Quartiere in den Fassaden der neuen Gebäude ersetzt werden, wobei in einer Übergangszeit von mindestens drei Jahren noch die vorübergehend installierten Flachkästen zu erhalten sind.
- Vorsehen von Ersatznistkästen: Je beseitigter für den Star geeigneter Baumhöhle sind zwei Nistkästen für die Art an den verbleibenden Bäumen oder in der nahen Umgebung aufzuhängen.
- Jährliche Kontrolle und Reinigung der Nistkästen, ggf. sind die Kästen wieder instand zu setzen.
- Kontrolle der CEF-Maßnahmen durch die Umweltbaubegleitung (UBB).

3 Bestandssituation sowie Darlegung der Betroffenheit relevanter Arten

3.1 Bestand und Betroffenheit der Pflanzenarten nach Anhang IVb der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 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, folgendes Verbot:

Schädigungsverbot:

Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

- die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsrisiko 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 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 1 BNatSchG analog),
- die Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Exemplare oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Standorte im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 2 BNatSchG analog),
- die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i. V. m. Satz 2 Nr. 3 BNatSchG analog).

Im Rahmen der Abschichtung prüfungsrelevanter Arten (Relevanzprüfung) konnte für alle 17 in Bayern vorkommenden Pflanzenarten (+ 1 verschollene Art) des Anhangs IVb der FFH-Richtlinie eine verbotstatbeständige Betroffenheit ausgeschlossen werden. Zwar gehört die Münchener Ebene im Bereich der Topografischen Karte 7734 (Dachau) zum Verbreitungsgebiet der Sumpf-Gladiole und des Kriechenden Selleries (vgl. BIB 2020). Jedoch können angesichts der standörtlichen Bedingungen und der bei den Kartierungen vorgefundenen Lebensräume Vorkommen im PG ausgeschlossen und die genannten Arten abgeschichtet werden.

Damit liegen bezogen auf die Pflanzenarten keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG vor.

3.2 Bestand und Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IVa der FFH-Richtlinie

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

Schädigungsverbot:

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:

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:

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).

3.2.1 Säugetiere

3.2.1.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

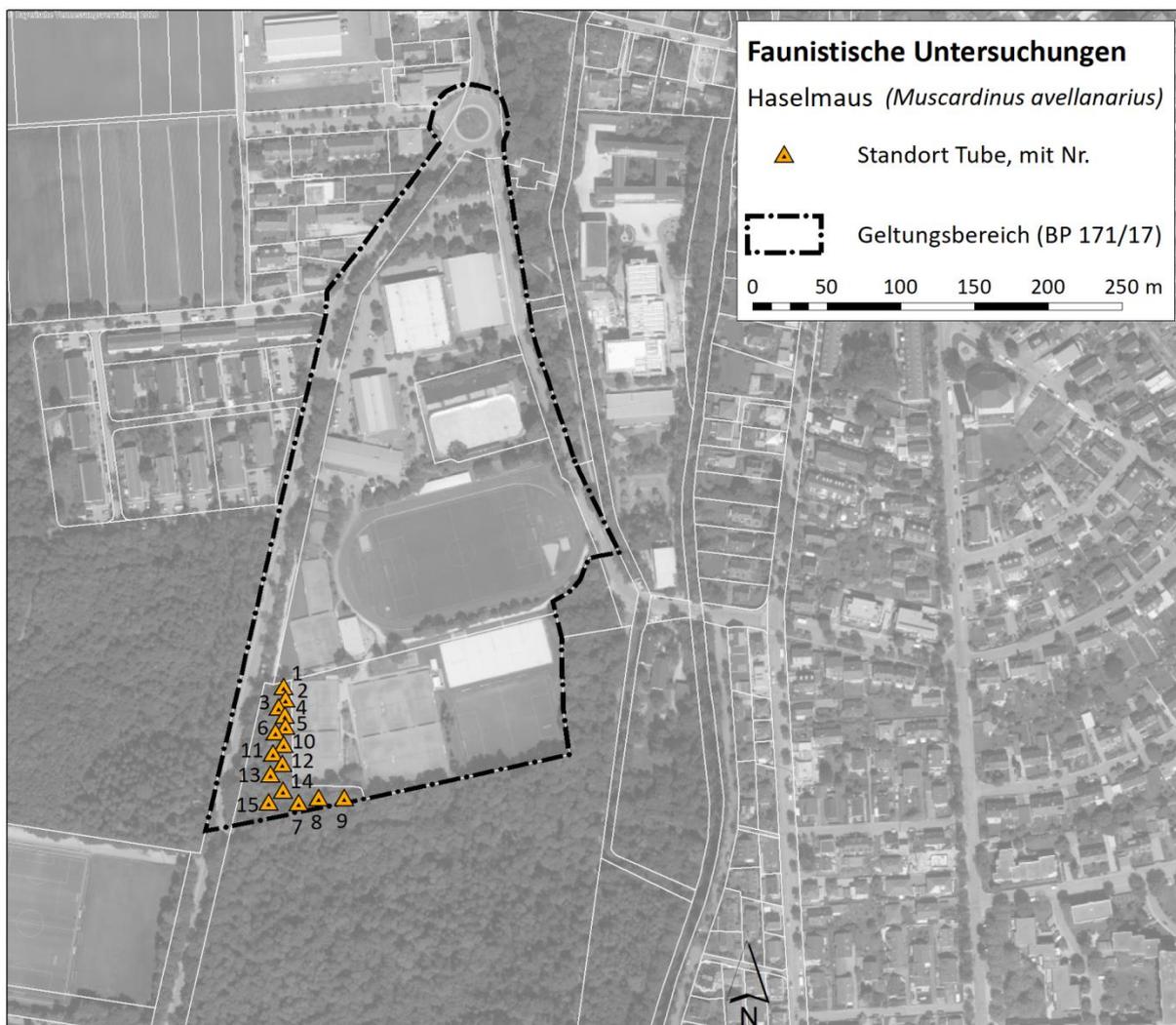
Bei den Säugetieren (ohne Fledermäuse) resultierte aus der Online-Datenbankabfrage zur TK 7734 lediglich das Vorkommen des Bibers (LfU 2020). Die an Gewässer gebundene Art findet im PG keine geeigneten Lebensräume und kann daher abgeschichtet werden.

Auch wenn die Online-Abfrage Arteninformation (LfU 2020) keinen Hinweis auf Vorkommen der Haselmaus erbrachte, erschien es in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde geraten, entsprechende Untersuchungen im Gebiet durchzuführen.

1. Methodisches Vorgehen

Zum Nachweis der Haselmaus wurden im PG (= Geltungsbereich) am nördlichen Rand des Stadtwalds an geeigneten Strukturen (vorwiegend frucht- oder nusstragende Sträucher und Bäume) insgesamt 15 Dormouse Nest Tubes angebracht. Diese quaderförmigen Tubes (L: 25 cm, B: 5 cm, T: 5 cm) bestehen aus gewellter Kunststoffpappe und einem hölzernen Inlay, welches das Tube auf einer Seite verschließt. Die Tubes wurden in etwa ein bis zwei Metern Höhe mit der offenen Seite zum Stamm an ein- bis zwei-fingerdicke Ästen befestigt, um keine Prädation durch z. B. den Steinmarder zu begünstigen.

Abb. 2: Standorte der Tubes



Nach Ausbringung wurden die Tubes sechsmal auf Besiedlung durch die Haselmaus, ihre kugelförmigen Nester oder sonstige Spuren überprüft. Bei den Kontrollen wurden auch Hinweise auf ähnliche Arten (z. B. die konkurrenzstarken Wald- und Gelbhalsmäuse) aufgezeichnet. Nach der letzten Kontrolle wurden die Tubes unmittelbar abgebaut und noch vor Ort entleert.

Tab. 2: Erfassungstermine der Haselmauskartierung

Kartierdurchgänge	Datum	Bearbeiter
Ausbringung	04.06.2019	Wimmer
1. Kontrolle	25.04.2018	Wimmer
2. Kontrolle	11.05.2018	Wimmer & Engemann
3. Kontrolle	22.05.2018	Engemann
4. Kontrolle	02.06.2018	Wimmer
5. Kontrolle	18.06.2018	Wimmer
6. Kontrolle und Abbau	09.07.2018	Wimmer

Auswertung vorliegender Daten: Laut Online-Abfrage Arteninformation (LfU 2020) sind Haselmäuse in Bayern landesweit verbreitet. Hohe Nachweisdichten gibt es in Nordwest- und Ostbayern, in der Frankenalb und Teilen des Alpenvorlandes. Nachdem es keine aktuellen systematischen, d. h. flächendeckenden Untersuchungen gibt, bleibt unklar, ob die Nachweislücken, wie im Tertiärhügelland, Kenntnisdefizite widerspiegeln. Bezogen auf das Stadtgebiet Dachau liegen die nächst gelegenen Fundorte westlich und östlich München (TK 7832 Türkenfeld, TK 7836 München-Trudering). Zudem wurde in der jüngeren Vergangenheit aus dem Münchener Stadtgebiet ein Nachweis der Haselmaus aus dem Lochhamer Schlag bekannt (BURBACH 2014, mdl. Mitt.).

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass die Haselmaus überall dort vorkommen kann, wo eine ausreichende Habitatqualität und -vernetzung vorhanden ist.

2. Ergebnisse der Kartierung im Gelände

Trotz der guten Habitatausstattung konnte bei keinem der Kontrollgänge Individuen der Haselmaus festgestellt werden. Ebenso wenig ergaben sich Hinweise auf Vorkommen der Art. Viele der Tubes wurden dagegen regelmäßig von Mausarten benutzt, die ähnliche Lebensraumsprüche wie die Haselmaus haben (vgl. Abb. 3). Nach den Ergebnissen der Begehungen kann die Haselmaus als planungsrelevante Art für das Vorhaben mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Tab. 3: Ergebnisse der Haselmauskartierung

Tube-Nr.	1. Kontrolle	2. Kontrolle	3. Kontrolle	4. Kontrolle	5. Kontrolle	6. Kontrolle
	22.06.2019	09.07.2019	19.07.2019	24.08.2019	20.09.2019	22.10.2019
01	1 x Maus	1 x Maus	Mausnestrest	Mausnest	1 x Maus	Mausnest
02	leer	leer	leer	leer	leer	leer
03	leer	leer	leer	leer	leer	leer
04	leer	leer	leer	leer	leer	leer
05	leer	1 x Maus	4 x Maus	Mausnestrest	leer	Mausnestrest
06	leer	1 x Maus	leer	2 x Maus	leer	Mausnestrest
07	leer	leer	leer	leer	leer	leer
08	leer	leer	leer	leer	leer	leer

Tube-Nr.	1. Kontrolle	2. Kontrolle	3. Kontrolle	4. Kontrolle	5. Kontrolle	6. Kontrolle
	22.06.2019	09.07.2019	19.07.2019	24.08.2019	20.09.2019	22.10.2019
09	leer	leer	leer	leer	leer	leer
10	leer	leer	leer	leer	leer	Mausnestrest
11	leer	leer	leer	leer	1 x Maus	Mausnestrest
12	leer	leer	leer	leer	leer	leer
13	leer	leer	leer	leer	leer	leer
14	leer	leer	leer	leer	leer	leer
15	leer	leer	leer	leer	leer	leer

Die Einträge „Maus“ bzw. „Mausnest(rest)“ stehen im Gegensatz zur Haselmaus (Fam. *Gliridae* oder Bilche) für Vertreter der echten Mäuse (Fam. *Muridae*) bzw. deren Ruhestätten. Nachgewiesene Arten waren Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) und Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*). Auf die Artzugehörigkeit wird in der Tabelle aus Relevanzgründen verzichtet.

Abb. 3: Von der Waldmaus besetzter Tube (Foto: Wimmer 2019)



3. Wertgebende Habitatstrukturen

Innerhalb des PG kommt der zusammenhängende Gehölzbestand an der Gröbenrieder Straße am nördlichen Rand des Stadtwalds als Lebensraum der Haselmaus in Frage, wobei die potenzielle Habitatfläche innerhalb des PG weniger als einen Hektar umfasst. Neben Bäumen, die überwiegend bis zum Boden beastet sind, treten auch verschiedene Sträucher in höherer Deckung auf, was dem natürlichen Waldsaum-Habitat der Haselmaus nahe kommt. Die Ausstattung an Futtergehölzen ist hoch, mit zahlreichen Nüssen und Beeren tragenden Arten wie Haselnuss (*Corylus avellana*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*). Jedoch erfüllt das Gebiet nicht die in der Literatur angegebenen Mindestgrößen eines Habitats (> 20 ha) für eine lokale Population der Haselmaus.

4. Prüfung der Verbotstatbestände

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können aufgrund der Befunde für prüfungsrelevante Säugetiere ausgeschlossen werden.

3.2.1.2 Fledermäuse

Die Datenlage zu den Fledermäusen ist bayernweit als vergleichsweise gut einzustufen. Für die regelmäßigen Fledermauskartierungen ist die Koordinationsstelle für Fledermäuse Südbayern zuständig, die die erhobenen Daten an die Artenschutzkartierung (ASK) weitergibt.

Im Rahmen der saP sind insgesamt 22 Fledermausarten zu berücksichtigen. Die Online-Abfrage Arteninformationen (LfU 2020) ergab, dass bezogen auf das TK-Blatt 7734 (Dachau) mit 11 Fledermausarten zu rechnen ist. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde es als notwendig erachtet, die Bestandssituation innerhalb des PG durch entsprechende Kartierungen zu klären.

1. Methodisches Vorgehen

Zur Erfassung der **Fledermausarten** erfolgten drei abendliche Geländebegehungen (27.06., 16.08. und 29.09.2019) sowie eine morgendliche Begehung (08.06.2019) zur Schwärmzeit, jeweils mit Batdetektor. Die abendlichen Begehungen erfolgten während und nach der Dämmerung, um die Erfassung sowohl von früh als auch von spät ausfliegenden Arten zu ermöglichen. Anschließend wurden alle aufgezeichneten Fledermausrufe mit einer computergestützten Lautanalyse (Software BatSound 4) ausgewertet. Soweit möglich wurden die Tiere auch optisch erfasst.

Außerdem wurden die Pappeln an der Eduard-Ziegler-Straße am 14.02.2019 mittels Hebebühne untersucht.

Tab. 4: Erfassungstermine der Fledermäuse

Begehung	Datum	Art der Erfassung
1	14.02.2019	Untersuchung der Silber-Pappeln mittels Hebebühne
2	08.06.2019	morgendliche Begehung zur Schwärmzeit
3	27.06.2019	abendliche Begehung
4	16.08.2019	abendliche Begehung
5	29.09.2019	abendliche Begehung

Baumhöhlenkartierung: Zur Feststellung des Quartierangebots fand zur unbelaubten Zeit der Bäume eine Erfassung von Höhlenbäumen statt (vgl. Abb. 4). Dazu wurden die Bäume auf Risse, Höhlen und Spalten abgesucht. Für die kartografische Darstellung und Verortung der 18 erfassten Höhlenbäume konnte auf digitale Daten zu vermessenen Bäumen im PG zurückgegriffen werden.

2. Darstellung der Befunde und Bewertung des Arteninventars

Insgesamt war eine mäßige Fledermausaktivität zu verzeichnen. Im Bereich der Sportanlagen war sie geringer, in den Randbereichen zum Stadtwald und an anderen Gehölzbeständen höher.

Potenzielle Quartiere sind an dem zum Abbruch vorgesehenen Eislaufgebäude hinter den Holzschindeln vorhanden. Eine konkrete Nutzung ließ sich bei den Aus- bzw. Einflugbeobachtungen nicht feststellen, kann aber nicht für den gesamten Jahresverlauf gänzlich ausgeschlossen werden. Die Frage zur Existenz einer Wochenstube kann aufgrund der Untersuchungen mit ausreichender Sicherheit verneint werden.

Die sonstigen Gebäude weisen aufgrund der meist dichten Bauweise kaum als Quartier geeignete Strukturen auf. Lediglich am Vereinsheim der Tennisspieler sind kleine Spalten an der Verschalung

vorhanden, die möglicherweise gelegentlich von Einzeltieren als Quartier genutzt werden könnten. Konkrete Aus- bzw. Einflüge waren aber auch hier im Rahmen der Begehungen nicht zu beobachten.

Der Baumbestand im PG weist zahlreiche Baumhöhlen auf, die als Fledermausquartier zum Teil bekannt, zum Teil potenziell geeignet sind. In den als Naturdenkmal geschützten, ca. 120-jährigen Silber-Pappeln an der Eduard-Ziegler-Straße befindet sich ein Winterquartier von Abendseglern. Bei der Untersuchung mittels Hebebühne wurden dort Laute anwesender Fledermäuse (sehr wahrscheinlich Abendsegler) aus einer Spechthöhle gehört. Bei einer Ausflugbeobachtung am 29.03.2019 flogen mindestens fünf Abendsegler aus der südlichen Pappel an der Eduard-Ziegler-Straße (vgl. Abb. 2).

Eine Nutzung als Wochenstube kann jedoch auch für Baumquartiere mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden. Von einer mehr oder weniger regelmäßigen Nutzung als Sommer-, Zwischen- oder Paarungsquartier ist dagegen auszugehen.

Aus Dachau sind aus jüngerer Zeit nur bei Weißrandfledermaus und Zwergfledermaus Wochenstuben bekannt. Beim Abendsegler sind von Herbst bis Frühjahr Überwinterungsgesellschaften anzutreffen. Ansonsten sind meist nur Einzelfunde zu verzeichnen (ASK und Beobachtungen von LICHTI).

Insgesamt konnten fünf Fledermausarten sicher unterschieden werden. Unklar blieb die Rufauswertung einer *Myotis*-Art sowie das Artenpaar Rohrfledermaus und Weißrandfledermaus, deren Unterscheidung nicht eindeutig ist. Damit weist das PG einen mittleren bis geringen Artenreichtum auf und für einzelne Arten ist nur eine geringe bis mäßige Häufigkeit festzustellen.

Tab. 5: Gefährdung, Schutz und Status vorgefundener und potenziell zu erwartender Fledermausarten im PG

RL B: Rote Liste Bayern (LfU 2017), **RL D:** Rote Liste Deutschland (BfN 2009)

Gefährdungskategorien: **0** = ausgestorben oder verschollen, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **G** = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, **V** = Vorwarnliste, **D** = Daten unzureichend, * = ungefährdet

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, **II** = Art des Anhang II der FFH-RL, **IV** = Art des Anhang IV der FFH-RL

NW: x = Nachweis mit Batcorder, ? = Artansprache unsicher

ASK: Nachweis gemäß Artenschutzkartierung (LfU 2018)

Deutscher Name	Wissen. Name	RLB	RLD	FFH	NW	ASK	Bemerkung
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	IV	x	x	ASV-Gelände ist wichtiges Quartierzentrum in Dachau
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	V	IV	x	-	wurde nur an einem Termin sicher bestimmt, die Arten Große und Kleine Bartfledermaus sind anhand der Rufe nicht sicher unterscheidbar
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	IV	x	-	geringe Häufigkeit, Unterscheidung von Weißrandfledermaus nicht sicher
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	IV	x	-	Wochenstube im Stadtwald
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	IV	x ?	-	geringe Häufigkeit, Unterscheidung von Rauhautfledermaus nicht sicher
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	x ?	-	mäßig häufig

Zur Situation einzelner Fledermausarten im UG

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*): Der Abendsegler wurde an allen Terminen beobachtet. Bei einer Ausflugbeobachtung am 29.03.2019 wurden mindestens fünf Exemplare aus der südlichen Silber-Pappel an der Eduard-Ziegler-Straße kommend gezählt. Die Abendsegler fliegen zur Jagd meist in andere Gebiete, z. B. an der Amper. Daher ist er mit acht Aufnahmen eher unterrepräsentiert. In den letzten Jahren wurden Abendsegler auch im Stadtwald in Nistkästen sowie in weiteren Baumhöhlen der Umgebung beobachtet. Das ASV-Gelände stellt für Dachau damit ein wichtiges Quartierzentrum dar.

Abendsegler unternehmen im Frühjahr und Herbst Wanderungen von und zu den Überwinterungsgebieten, wobei kurzfristig eine höhere Aktivität auftreten kann, die mit dem durchgeführten Erfassungsprogramm möglicherweise nicht ausreichend abgebildet wird.

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*): Die Arten der Gattung *Myotis* sind oft nicht sicher zu bestimmen. Die Bartfledermaus wurde nur an einem Termin bei vier Rufaufnahmen mit ausreichender Sicherheit bestimmt. Die Arten Große und Kleine Bartfledermaus sind anhand der Rufe nicht zu unterscheiden. Hier sind zwar beide Arten möglich, jedoch ist die Kleine Bartfledermaus hier sehr viel wahrscheinlicher.

Quartiere befinden sich meist in Spalten an Gebäuden. Eine Nutzung eines Quartiers wurde im PG nicht festgestellt, jedoch ist die Verschalung des Eislaufgebäudes als Quartier geeignet und eine gelegentliche Nutzung kann nicht ausgeschlossen werden.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*): Diese Art der Gattung *Myotis* wurde bei einem Termin zweimal mit hoher Wahrscheinlichkeit bestimmt. Die Jagdgebiete der Wasserfledermaus liegen meist über Gewässern, jedoch zum Teil auch in Wäldern und anderen Gebieten. Die Art kann auf vielen Gewässern in und um Dachau beobachtet werden. Die Quartiere befinden sich in Baumhöhlen oder Nistkästen. Im Stadtwald ist seit vielen Jahren mindestens eine Wochenstube vorhanden.

Gattung *Myotis*, unbestimmte Art (*Myotis spec.*): Fünf Aufnahmen der Gattung konnten keiner Art sicher zugeordnet werden, wobei hier nur Bart- oder Wasserfledermaus in Frage kommen.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*): Diese beiden Arten sind in der Erfassung schwierig, da die Ortungsrufe der Rauhautfledermaus i. d. R. nicht sicher von denen der Weißbrandfledermaus unterschieden werden können (HAMMER et al. 2009 und eigene Erfahrungen). Artsspezifische Sozialrufe waren nicht zu hören. Ein Vorkommen beider Arten ist im PG aufgrund der bisher bekannten Nachweise möglich. Daher werden die beiden Arten hier zusammen behandelt. 19 Aufnahmen stammen von diesem Artenpaar.

Bei der Rauhautfledermaus kann zur Zugzeit kurzzeitig ein stärkeres Auftreten hinzukommen. Sie wird überwiegend im Frühjahr und Herbst beobachtet. Eine Reproduktion ist in Dachau nicht nachgewiesen und in Bayern generell nur vereinzelt. Von der Weißbrandfledermaus sind Wochenstuben aus Dachau bekannt.

Quartiere der Rauhautfledermaus können sich an Bäumen oder in Nistkästen sowie an Gebäuden befinden, Quartiere der Weißbrandfledermäuse nur an Gebäuden. Damit ist für beide Arten ein Quartierangebot im Gebiet vorhanden

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*): Die Zwergfledermaus wurde an zwei Terminen insgesamt nur sechsmal mit dem Detektor erfasst. Zwergfledermäuse jagen überwiegend im Bereich von Gehölzen. Quartiere befinden sich meist in Spalten an Gebäuden. Eine Nutzung eines Quartiers

wurde im PG nicht festgestellt, jedoch ist die Verschalung des Eislaufgebäudes als Quartier geeignet und eine gelegentliche Nutzung kann nicht ausgeschlossen werden.

Eine Zusammenfassung der erfassten Fledermäuse im PG gibt die nachfolgende Tabelle.

Tab. 6: Überblick über die Zahl der Fledermausbeobachtungen in 2019

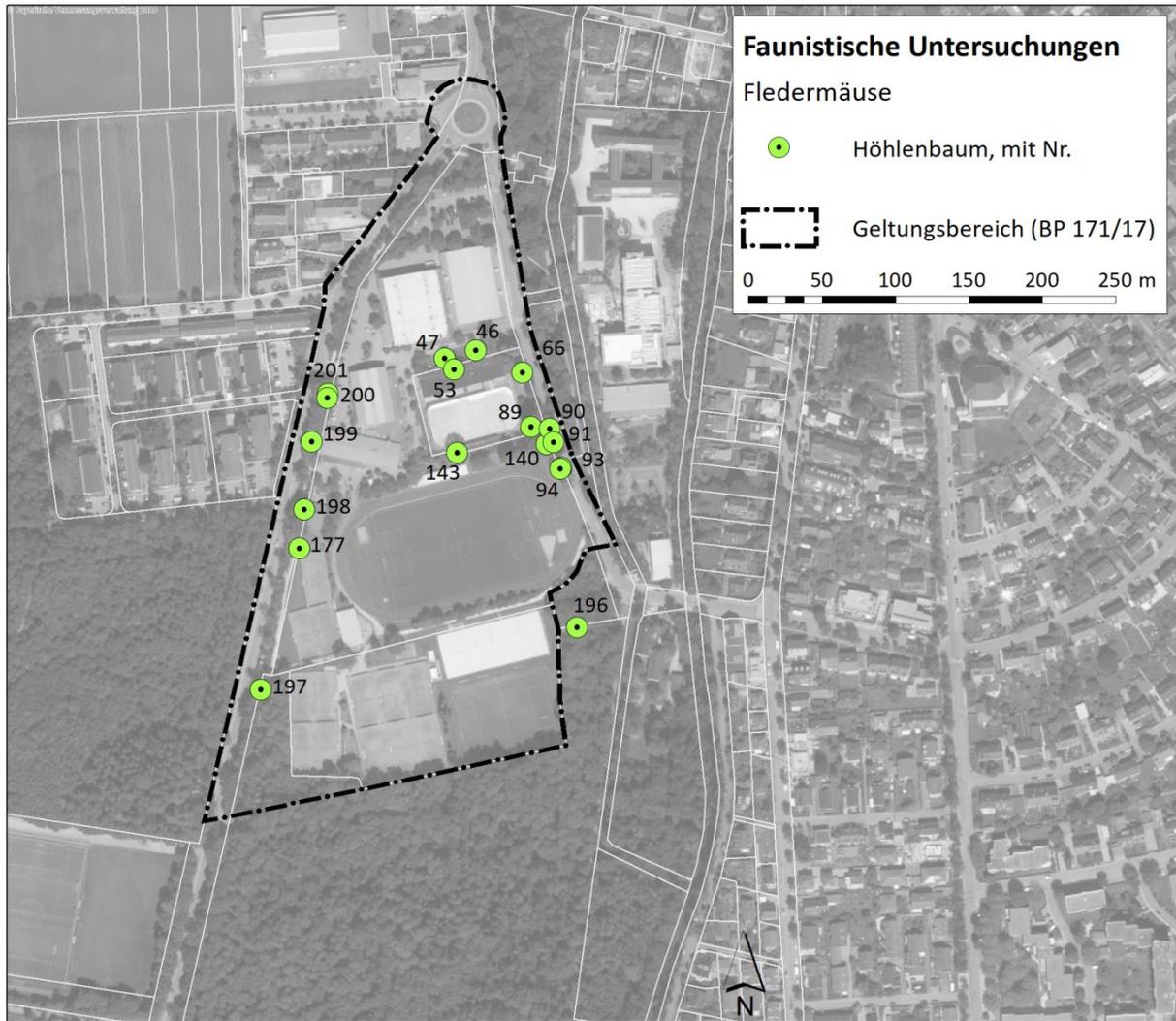
Art	Anzahl				
	08.06.	27.06.	16.08.	29.09.	Summe
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	4	1	1	2	8
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)			4		4
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)		2			2
Gattung <i>Myotis</i> , unbestimmt		2	1	2	5
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		2	4		6
Gattung <i>Pipistrellus</i> tief rufende Arten, Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>) oder Weißbrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	4	3	6	6	19
Summe der Beobachtungen	8	10	16	10	44

3. Wertgebende Habitatstrukturen

Die für Fledermäuse wesentlichen Habitatstrukturen sind die alten, ca. 120-jährigen, mit Höhlen ausgestatteten Silber-Pappeln an der Eduard-Ziegler-Straße, welche ein Winterquartier des Abendseglers beherbergen. Bei der Untersuchung mittels Hebebühne wurden dort Laute anwesender Fledermäuse (sehr wahrscheinlich Abendsegler) aus einer Spechthöhle gehört. Auch der übrige Baumbestand im PG weist zahlreiche **Baumhöhlen** auf, die zum Teil als Fledermausquartier bekannt, zum Teil potenziell geeignet sind (vgl. Abb. 4).

Potenzielle Quartiere für **Gebäude besiedelnde Fledermäuse** weist das zum Abbruch vorgesehene Eislaufgebäude hinter den Holzschindeln auf. Eine konkrete Nutzung ließ sich bei den Aus- bzw. Einflugbeobachtungen nicht feststellen, kann aber nicht für den gesamten Jahresverlauf gänzlich ausgeschlossen werden. Von der Existenz einer Wochenstube ist aufgrund der Untersuchungen nicht auszugehen. Auch am Vereinsheim der Tennisspieler sind kleine Spalten an der Verschalung vorhanden, die möglicherweise gelegentlich von Einzeltieren als Quartier genutzt werden. Konkrete Aus- bzw. Einflüge waren aber auch hier im Rahmen der Begehungen nicht zu beobachten. Die sonstigen Gebäude weisen aufgrund der meist dichten Bauweise kaum als Quartier geeignete Strukturen auf.

Abb. 4: Im Geltungsbereich erfasste Bäume mit Baumhöhlen als bekannte und potenzielle Fledermausquartiere



Tab. 7: Erfasste Höhlenbäume innerhalb des Geltungsbereichs

StU = Stammumfang in cm

Höhe = Baumhöhe in m

KronenD = Kronen-Durchmesser in m

Nr.	Baumart	StU (cm)	Höhe (m)	Kronen D (m)	Typ, Bemerkung
46	Gemeine Esche (Fraxinus excelsior)	310	20	6,0 - 9,0	mehrere Spechthöhlen
47	Gemeine Esche (Fraxinus excelsior)	145	15	8,0	sonstige Quartiere
53	Gemeine Esche (Fraxinus excelsior)	265	20	8,0 - 9,0	Spechthöhle
66	Gemeine Esche (Fraxinus excelsior)	174	19	9,0	mehrere Spechthöhlen
89	Silber-Pappel (Populus alba)	430	24	13,0 - 15,0	mehrere Spechthöhlen
90	Silber-Pappel (Populus alba)	345	24	13,0	mehrere Spechthöhlen
91	Silber-Pappel (Populus alba)	340	22	9,0	mehrere Spechthöhlen

Nr.	Baumart	StU (cm)	Höhe (m)	Kronen D (m)	Typ, Bemerkung
93	Gemeine Esche (Fraxinus excelsior)	162	20	7,0	mehrere Spechthöhlen, Krone außerhalb Stamm
94	Gemeine Esche (Fraxinus excelsior)	193	20	7,0 - 9,0	Faulhöhlen
140	Laubbaum	110	10	2,0	Spechthöhle, halb dürr
143	Gemeine Esche (Fraxinus excelsior)	243	21	7,0 - 12,0	Spechthöhle
177	Feld-Ahorn (Acer campestre)	51	10	8,5	Spechthöhle
196	Laubbaum	190	22	9,0 - 11,0	Faulhöhlen
197	Laubbaum	150	18	7,0	Spechthöhle
198	Laubbaum	46	8	6,0	Faulhöhlen, Krone außerhalb Stamm
199	Laubbaum	158	20	9,0 - 12,0	Faulhöhlen
200	Laubbaum	164	16	9,0	Faulhöhlen
201	Laubbaum	192	18	9,0	Spechthöhle

4. Prüfung der Verbotstatbestände

Viele Fledermäuse haben ähnliche Ansprüche an ihre Quartier- und Jagdhabitats, so dass man sie nach verschiedenen Gesichtspunkten zusammenfassen kann. Die Einteilung der Arten ist aber aufgrund der komplexen Lebensweise von Fledermäusen nicht immer klar abgrenzbar. Die nachfolgend durchgeführte Gruppierung in „baum- bzw. gebäudebewohnende Fledermausarten“ ist also nur eingeschränkt zulässig, da einzelne Tiere der „Hausfledermäuse“ ebenfalls in Bäumen angetroffen werden können und umgekehrt. Daher werden einige Arten sowohl in der Gruppe der Gebäude- als auch der Baumbewohner aufgeführt. Der Große Abendsegler wurde aufgrund der Relevanz für das PG einer eignen Prüfung unterzogen. Die nachfolgenden Informationen zur Lebensweise der Fledermäuse stammen, wenn nicht anders angegeben aus DIETZ et al. (2007), LfU (2020) sowie MESCHÉDE & RUDOLPH (2004).

Baumfledermäuse Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Tierart nach Anhang IVa FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Deutschland: V Bayern: - Art im PG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region

günstig ungünstig-unzureichend ungünstig-schlecht unbekannt

Der Große Abendsegler nutzt Baumhöhlen als Tagesquartier. Dies können Männchenquartiere, Balzquartiere oder Zwischenquartiere während der Zugzeiten sein. Wochenstuben des Großen Abendseglers sind aus Dachau und der weiteren Umgebung nicht bekannt. In ausreichend dicken Bäumen können Abendsegler auch überwintern. In anderen Städten werden auch Quartiere an Gebäude genutzt. Das ist in Dachau bisher nicht der Fall.

Abendsegler besitzen ein ausgeprägtes Wanderverhalten, weshalb die Bestandszahlen in Bayern im Jahresverlauf stark schwanken: Relativ wenigen Tieren zur Fortpflanzungszeit stehen zahlreiche Tiere im Winter und während der Zugzeiten gegenüber. Dabei verhalten

Baumfledermäuse Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Tierart nach Anhang IVa FFH-RL

sich die Tiere ausgesprochen traditionell und kehren in ihnen bekannte Winter-, Sommer- und Durchzugsquartiere zurück.

Bis Mitte April sind die großen Gesellschaften gemischt geschlechtlich. Dann wandern die meisten Weibchen in ihre Wochenstubegebiete ab, wo sie ein bis zwei Jungtiere gebären. Die verbleibenden Männchengruppen sind klein. Im Juli und August nehmen die Bestände durch zuwandernde Individuen wieder stark zu. Ab November bilden sich schließlich die großen Wintergesellschaften.

Lokale Population:

Als lokale Populationen sind vor allem die Männchenvorkommen im Sommer und im Spätsommer Gruppen von Männchen und Weibchen in Paarungsquartieren anzusehen. Die Kolonien in Dachau-Süd im Stadtwald und angrenzenden Bereichen können hier als lokale Population gewertet werden. Gegenüber früheren Jahren scheint die Anzahl abgenommen zu haben.

Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt (D)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Durch die im Bebauungsplan geregelten baulichen Umgestaltungen, insbesondere im Bereich der neuen Georg-Scherer-Halle, werden Bäume gerodet, die als tatsächliche oder potenzielle Fledermausquartiere fungieren. Die genaue Anzahl der betroffenen Quartierbäume kann erst mit einem konkreteren Planungsstand ermittelt werden. Anhand des städtebaulichen Entwurfs kann davon ausgegangen werden, dass mindestens vier der 18 kartierten Höhlenbäume gefällt werden müssen, wobei es sich durchwegs um Eschen handelt. Mindestens drei Höhlenbäume reichen sehr nahe an den Bauraum heran, so dass diese stark gefährdet ist. Darunter befindet sich eine von drei als Naturdenkmal geschützte Silber-Pappeln an der Eduard-Ziegler-Straße (Nr. 89, 90, 91), die als Winterquartier des Abendseglers dienen. Mit dem geplanten Vorhaben geht ein größerer Teil der Lebensstätten verloren bzw. ist durch das Vorhaben gefährdet.

Unter der Maßgabe der CEF-Maßnahmen verschlechtert sich der Erhaltungszustand der vorkommenden lokalen Population des Großen Abendseglers nicht.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Sicherung erhaltenswerter Bäume, insbesondere Höhlenbäume, darunter die als ND geschützten Silber-Pappeln (Nr. 89, 90, 91) (Festsetzung im Bebauungsplan)
- Errichten von mindestens zwei Meter hohen Holzschutzzäunen vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten für Bäume mit Erhaltungsbindung im Nahbereich der Bauräume (v. a. Nr. 66, 89, 177), Anwenden wurzelschonender Bauweise, d. h. kein Bodenabtrag, keine Verdichtung, keine Versiegelung, keine Ablagerungen im Kronentrauf der Bäume

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Zu beseitigende Stammstücke mit Baumhöhlen sind zu bergen und an den zu erhaltenden Bäumen im Geltungsbereich oder im angrenzenden Baumbestand kurzfristig anzubringen oder als Stamm-Torso frei aufzustellen. Falls das nicht möglich ist, kommen je zu beseitigender Baumhöhle drei Fledermauskästen als Ersatz zur Anwendung. Es sind sowohl Rundkästen (Sommerquartiere) als auch spezielle Überwinterungskästen vorzusehen (Bezug z. B. Fa. Strobel).
- Für jeden zur Fällung vorgesehenen Höhlenbaum wird ein entsprechender Quartierbaum-

Baumfledermäuse Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Tierart nach Anhang IVa FFH-RL

anwärter (bislang noch keine Funktion als Quartierbaum) unter dauerhaften Schutz gestellt.

- Alle 2 Jahre ist eine Kastenkontrolle von einer fachkundigen Person durchzuführen. Die genaue Anzahl der zu sichernden potenziellen Quartiere bzw. der benötigten Kästen kann erst nach Vorliegen einer detaillierteren Bauplanung ermittelt werden.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Bau- und anlagebedingte Wirkungen führen zu einer geringfügigen Beeinträchtigung potenzieller Fledermauslebensräume. Durch die Beseitigung von Gehölzbeständen und anderen Grünflächen gehen in geringem Maße Jagdgebiete für den Abendsegler verloren. Störungen im Jagdgebiet können auch durch zusätzliche Beleuchtungsanlagen verursacht werden. Eine erhebliche Störung, die den Erhaltungszustand der lokalen Population beeinträchtigt, kann unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Zum Schutz der Insekten, die wiederum Nahrungsgrundlage für Fledermäuse und Vögel sind, müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden:

- Reduzierung der Beleuchtung der Baustelle während der Bauphase auf das notwendige Maß. Eine Beleuchtung von Grünflächen außerhalb der Baustelle, insbesondere zum Stadtwald und zur Grünanlage am Viehgassenbach hin, ist zu vermeiden.
- Verzicht auf Bodenbaustrahler
- Im Rahmen des Beleuchtungskonzepts ist die Außenbeleuchtung des neu gestalteten Sportgeländes zu minimieren (Art. 11a BayNatSchG), um die Anziehungskraft auf Insekten zu minimieren.
- Reduzierung der Lichtpunkthöhe
- Gezielte Lichtlenkung durch entsprechende Installation und Reflektoren
- Verwendung geschlossener Gehäuse und geringe Oberflächentemperatur
- Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel (vgl. VOITH & HOIß 2019):
- Verzicht auf kaltweißes Licht (> 2.700 K)
- Reduktion des kurzwelligen Anteils (Blau) bei der Lichtfarbe (< 540 nm)
- Lichtintensität weitestgehend minimieren (Leuchtdichte 0,2 cd/m²)
- Die spätere Außenbeleuchtung darf nicht nach oben strahlen und nur auf Gebäude und Verkehrsflächen gerichtet sein. Insbesondere zum Stadtwald und zur Grünanlage am Viehgassenbach hin soll die Beleuchtung so weit wie möglich abgeschirmt werden.
- Vorsehen einer Halbnachtschaltung oder Reduzierschaltung.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Ein Tötungsrisiko ist typischerweise gegeben, wenn sich im Zuge von Verkehrsprojekten Flugrouten und Lebensräume von Fledermäusen mit vielbefahrenen Straßen kreuzen und

Baumfledermäuse Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Tierart nach Anhang IVa FFH-RL

Kollisionen mit Kfz zu erwarten sind.

Mit den geplanten baulichen Umgestaltungen auf dem ASV-Gelände besteht bei Fällungen von Quartierbäumen eine hohe Gefahr, in Baumhöhlen oder -spalten befindliche Fledermäuse zu verletzen oder zu töten. Daher sind entsprechende Schutzmaßnahmen durchzuführen. Unter der Maßgabe der konfliktvermeidenden Maßnahmen wird nicht gegen das Tötungsverbot verstoßen und eine nachhaltige Verschlechterung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen kann verhindert werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Die Fällung potenzieller Quartierbäume erfolgt im Oktober, außerhalb der Wochenstubezeit und vor dem Winterschlaf. Vorhandene Baumhöhlen werden einige Tage vor der Fällung nochmals untersucht und mit einem Folienvorhang verschlossen, sodass anwesende Fledermäuse noch entkommen können. Unmittelbar vor der Fällung ist die Unversehrtheit des Folienvorhangs zu prüfen (UBB), da die Verschlüsse bekanntermaßen von Kleinnagern entfernt werden.
- Bei allen Baumfällungen sind die Bäume rechtzeitig vor der Fällung nochmals auf möglicherweise entstandene Baumhöhlen, die als Quartier für Fledermäuse dienen könnten, zu kontrollieren und im Falle potenziell vorhandener Quartiere wie oben beschrieben zu behandeln.
- Kontrolle der Maßnahmen durch die Umweltbaubegleitung.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Baumfledermäuse Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierart nach Anhang IVa FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Deutschland: s.o. Bayern: s.o. Art im PG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region

günstig ungünstig-unzureichend ungünstig-schlecht unbekannt

Die Ansprüche der Fledermäuse unterscheiden sich von Art zu Art. Generell ist eine grobe Einteilung in Baumfledermäuse und Gebäudefledermäuse möglich.

Die hier vereinten Baumfledermäuse nutzen in unterschiedlichem Maße und teils zu unterschiedlichen Jahreszeiten Baumhöhlen und -spalten (Spechthöhlen, ausgefaulte Astlöcher, abstehende Rinde, Riss- und Zwieselhöhlen) als Tagesquartier. Dies können daher Wochenstubequartiere, Balzquartiere oder Zwischenquartiere während der Zugzeiten sein. In ausreichen dicken Bäumen können Rauhautfledermäuse auch überwintern.

Die Rauhautfledermaus ist wie der Abendsegler eine „ziehende Art“, welche sehr weite Fernwanderungen von mehr als 1.000 km unternehmen kann. In Bayern trifft man die Rauhautfledermaus (und den Großen Abendsegler) v. a. von Herbst bis Frühjahr als Durchzügler und Wintergast an.

Baumfledermäuse Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierart nach Anhang IVa FFH-RL

Lokale Population:

Als lokale Populationen sind vor allem die Wochenstuben anzusehen, daneben im Sommer die Männchenvorkommen und im Spätsommer Gruppen von Männchen und Weibchen in Paarungsquartieren. Aufgrund fehlender Kenntnisse der Quartiere und geirnger Nachweise im Planungsgebiet lassen sich die lokalen Populationen meist nicht abgrenzen und bewerten.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt (D)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Durch die baurechtlich vorbereiteten Umgestaltungen des ASV-Geländes, insbesondere im Bereich der neuen Georg-Scherer-Halle, werden Bäume gerodet, die als potenzielle Fledermausquartiere für die hier genannten Arten fungieren. Eine konkrete Nutzung von Baumhöhlen durch diese Arten konnte im PG nicht festgestellt werden. Anhand des städtebaulichen Entwurfs kann davon ausgegangen werden, dass etwas vier der erfassten 18 Höhlenbäume gefällt werden. Damit geht ein erheblicher Teil der potenziellen Lebensstätten verloren. Mindestens drei Höhlenbäume reichen sehr nahe an die geplanten Bauräume heran, so dass diese stark gefährdet sind. Darunter befindet sich eine von drei als Naturdenkmal geschützte Silber-Pappeln an der Eduard-Ziegler-Straße (Nr. 89, 90, 91), die als Winterquartier des Abendseglers dienen.

Unter der Maßgabe der CEF-Maßnahmen verschlechtert sich der Erhaltungszustand vorkommender lokaler Populationen nicht.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Sicherung erhaltenswerter Bäume, insbesondere Höhlenbäume, darunter die als ND geschützten Silber-Pappeln (Nr. 89, 90, 91) (Festsetzung im Bebauungsplan)
- Errichten von mindestens zwei Meter hohen Holzschutzzäunen vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten für Bäume mit Erhaltungsbindung im Nahbereich der Bauräume (v. a. Nr. 66, 89, 177), Anwenden wurzelschonender Bauweise, d. h. kein Bodenabtrag, keine Verdichtung, keine Versiegelung, keine Ablagerungen im Kronentrauf der Bäume

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Zu beseitigende Stammstücke mit Baumhöhlen sind zu bergen und an den zu erhaltenden Bäumen im Geltungsbereich oder im angrenzenden Baumbestand kurzfristig anzubringen oder als Stamm-Torso frei aufzustellen. Falls das nicht möglich ist, kommen je zu beseitigender Baumhöhle 3 Fledermauskästen als Ersatz zur Anwendung. Es sind sowohl Rundkästen (Sommerquartiere) als auch spezielle Überwinterungskästen vorzusehen (Bezug z. B. Fa. Strobel).
- Für jeden zur Fällung vorgesehenen Höhlenbaum wird ein entsprechender Quartierbaumanwärter (bislang noch keine Funktion als Quartierbaum) unter dauerhaften Schutz gestellt.
- Alle 2 Jahre ist eine Kastenkontrolle von einer fachkundigen Person durchzuführen. Die genaue Anzahl der zu sichernden potenziellen Quartiere bzw. der benötigten Kästen kann erst nach Vorliegen einer detaillierteren Bauplanung ermittelt werden.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Baumfledermäuse Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierart nach Anhang IVa FFH-RL

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

Durch die Beseitigung von Gehölzbeständen und den Verlust von Grünflächen gehen in geringem Maße Jagdgebiete für diese Arten verloren. Störungen im Jagdgebiet können auch durch zusätzliche Beleuchtungsanlagen erfolgen. Negative Zerschneidungseffekte von Flugrouten durch neue Beleuchtungseinrichtungen werden nicht erwartet. Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine nachhaltige Verschlechterung der Erhaltungszustände lokaler Populationen ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Zum Schutz der Insektenwelt, die wiederum Nahrungsgrundlage für Fledermäuse und Vögel ist, müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden:
- Reduzierung der Beleuchtung der Baustelle während der Bauphase auf das notwendige Maß. Eine Beleuchtung von Grünflächen außerhalb der Baustelle, insbesondere zum Stadtwald und zur Grünanlage am Viehgassenbach hin, ist zu vermeiden.
- Im Rahmen des Beleuchtungskonzepts ist die Außenbeleuchtung des neu gestalteten Sportgeländes zu minimieren (Art. 11a BayNatSchG), um die Anziehungskraft auf Insekten zu minimieren.
- Reduzierung der Lichtpunkthöhe
- Gezielte Lichtlenkung durch entsprechende Installation und Reflektoren
- Verwendung geschlossener Gehäuse und geringe Oberflächentemperatur
- Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel (vgl. VOITH & HOIß 2019):
- Verzicht auf reinweißes Licht und Wellenlängen unter 540 nm und > 2.700 K
- Reduktion des kurzwelligen Anteils (UV und Blau)
- Verzicht auf Bodenbaustrahler
- Lichtintensität weitestgehend minimieren (Leuchtdichte 0,2 cd/m²)
- Die spätere Außenbeleuchtung darf nicht nach oben strahlen und nur auf Gebäude und Verkehrsflächen gerichtet sein. Insbesondere zum Stadtwald und zur Grünanlage am Viehgassenbach hin soll die Beleuchtung so weit wie möglich abgeschirmt werden.
- Vorsehen einer Halbnachtschaltung oder Reduzierschaltung.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Ein Tötungsrisiko ist typischerweise gegeben, wenn sich im Zuge von Verkehrsprojekten Flugrouten und Lebensräume von Fledermäusen mit vielbefahrenen Straßen kreuzen und Kollisionen mit Kfz zu erwarten sind.

Mit den geplanten baulichen Umgestaltungen auf dem ASV-Gelände besteht bei Fällungen von Quartierbäumen eine hohe Gefahr, in Baumhöhlen oder-spalten befindliche Fledermäuse zu verletzen oder zu töten. Daher sind entsprechende Schutzmaßnahmen durchzuführen. Unter der Maßgabe der konfliktvermeidenden Maßnahmen wird nicht gegen das Tötungsverbot verstoßen und eine nachhaltige Verschlechterung des Erhaltungszustands lokaler Populationen kann verhindert werden.

Baumfledermäuse Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierart nach Anhang IVa FFH-RL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Die Fällung potenzieller Quartierbäume erfolgt im Oktober, außerhalb der Wochenstubezeit und vor dem Winterschlaf. Vorhandene Baumhöhlen werden einige Tage vor der Fällung nochmals untersucht und so mit einem Folienvorhang verschlossen, dass anwesende Fledermäuse noch entkommen können. Unmittelbar vor der Fällung ist die Unversehrtheit des Folienvorhangs zu prüfen (UBB), da die Verschlüsse bekanntermaßen von Kleinnagern entfernt werden.
- Bei allen Baumfällungen sind die Bäume rechtzeitig vor der Fällung nochmals auf zwischenzeitlich möglicherweise entstandene Baumhöhlen, die als Quartier für Fledermäuse dienen könnten, zu kontrollieren und im Falle potenziell vorhandener Quartiere wie oben beschrieben zu behandeln.
- Kontrolle der Maßnahmen durch die Umweltbaubegleitung (UBB).

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Gebäudefledermäuse Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierart nach Anhang IVa FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Deutschland: s.o. Bayern: s.o. Art im PG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region

günstig ungünstig-unzureichend ungünstig-schlecht unbekannt

Die heimischen Fledermäuse sind im Laufe des Jahres auf verschiedene Quartiere angewiesen. Während des Winterschlafes ist ein frost- und störungsfreier Unterschlupf notwendig. Bei einigen Arten sind es Naturhöhlen oder unterirdische Bauwerke, Ritzen an Gebäuden oder Baumhöhlen. Ihre Sommerquartiere finden Fledermäuse in Baumhöhlen oder an Gebäuden, z. B. Spalten hinter Hausverkleidungen, Fensterläden oder auf Dachböden.

Die hier vereinten Fledermausarten nutzen in unterschiedlichem Maße und teils zu unterschiedlichen Jahreszeiten Gebäude als Tagesquartier, meist in Spalten oder hinter Verkleidungen. Potenzielle Quartiere sind an der zum Abbruch vorgesehenen Umkleide des Eislaufplatzes hinter den Holzschindeln vorhanden. Eine konkrete Nutzung ließ sich bei den Aus- bzw. Einflugbeobachtungen nicht feststellen, kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen einer Wochenstube ist aufgrund der Untersuchungen mit ausreichender Sicherheit auszuschließen.

Lokale Population:

Als lokale Populationen sind vor allem die Wochenstuben anzusehen. Daneben im Sommer die Männchenvorkommen und im Spätsommer Gruppen von Männchen und Weibchen in Paarungsquartieren. Die lokalen Populationen der festgestellten Arten, die an Gebäuden

Gebäudefledermäuse Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*),
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*),
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierart nach Anhang IVa FFH-RL

vorkommen, können aufgrund fehlender Kenntnisse der Quartiere und geringer Nachweise im PG meist nicht abgrenzt und bewertet werden. Genauere Angaben zu Vorkommen und Zustand der lokalen Populationen sind nicht möglich.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt (D)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Da nicht völlig ausgeschlossen werden kann, dass von dem Vorhaben potenzielle Quartiere, wenn auch von geringerer Bedeutung, betroffen sind, ist eine Schädigung von Lebensstätten in geringem Umfang zu unterstellen. Unter Berücksichtigung der CEF-Maßnahmen ist jedoch gewährleistet, dass die ökologische Funktionalität der Lebensstätten erhalten bleibt und sich der Erhaltungszustand potenziell vorkommender lokaler Populationen nicht verschlechtert.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Als Ersatz für möglicherweise verloren gehende Quartiere sind vor den Abbrucharbeiten an den zu erhaltenden Gebäuden drei Flachkästen als Spaltenquartiere in unterschiedlichen Expositionen fachgerecht anzubringen (Maße jeweils mindestens 1,0 x 0,8 m).
- Die Ersatzquartiere können später durch entsprechende Quartiere in den Fassaden der neuen Gebäude ersetzt werden, wobei in einer Übergangszeit von mindestens drei Jahren noch die vorübergehend installierten Flachkästen zu erhalten sind.
- Kontrolle der Maßnahmen durch die Umweltbaubegleitung (UBB).

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Durch die Beseitigung von Gehölzbeständen und den Verlust von Grünflächen gehen in geringem Maße Jagdgebiete für diese Arten verloren. Störungen im Jagdgebiet können auch durch zusätzliche Beleuchtungsanlagen erfolgen. Negative Zerschneidungseffekte werden nicht erwartet. Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann ein Verstoß gegen das Störungsverbot ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Zum Schutz der Insektenwelt, die wiederum Nahrungsgrundlage für Fledermäuse und Vögel ist, müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden:
- Reduzierung der Beleuchtung der Baustelle während der Bauphase auf das notwendige Maß. Eine Beleuchtung von Grünflächen außerhalb der Baustelle, insbesondere zum Stadtwald und zur Grünanlage am Viehgassenbach hin, ist zu vermeiden.
- Im Rahmen des Beleuchtungskonzepts ist die Außenbeleuchtung des neu gestalteten Sportgeländes zu minimieren (Art. 11a BayNatSchG), um die Anziehungskraft auf Insekten zu minimieren.
- Reduzierung der Lichtpunkthöhe
- Gezielte Lichtlenkung durch entsprechende Installation und Reflektoren

Gebäudefledermäuse Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*),
 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*),
 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierart nach Anhang IVa FFH-RL

- Verwendung geschlossener Gehäuse und geringe Oberflächentemperatur
- Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel (vgl. VOITH & HOIß 2019):
- Verzicht auf reinweißes Licht und Wellenlängen unter 540 nm und > 2.700 K
- Reduktion des kurzwelligen Anteils (UV und Blau)
- Verzicht auf Bodenbaustrahler
- Lichtintensität weitestgehend minimieren (Leuchtdichte 0,2 cd/m²)
- Die spätere Außenbeleuchtung darf nicht nach oben strahlen und nur auf Gebäude und Verkehrsflächen gerichtet sein. Insbesondere zum Stadtwald und zur Grünanlage am Viehgassenbach hin soll die Beleuchtung so weit wie möglich abgeschirmt werden.
- Vorsehen einer Halbnachtschaltung oder Reduzierschaltung.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Da nicht völlig ausgeschlossen werden kann, dass von dem Vorhaben potenzielle Quartiere, wenn auch von geringerer Bedeutung, betroffen sind, ist die Gefahr von Tötungen oder Verletzungen gegeben. Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Um Schädigungen von Fledermäusen zu vermeiden, sollte der Abbruch des Eislaufgebäudes während der Winterschlafzeit ab den ersten Nächten mit stärkerem Frost (ca. ab 01. Dezember bis spätestens 28. Februar) erfolgen. Alternativ während der jahreszeitlichen Aktivitätszeit der Fledermäuse, wenn vor dem Abbruch nochmals eine Ausflugbeobachtung von einer fachkundigen Person (UBB) durchgeführt wird.
- Für den Fall, dass bei der vorher durchzuführenden Kontrolle durch eine fachkundige Person (UBB) Fledermäuse festgestellt werden, sind geeignete Vergrämuungsmaßnahmen in Abstimmung mit der UBB und der Naturschutzbehörde durchzuführen.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

3.2.2 Kriechtiere

Von den sechs saP-relevanten Reptilienarten sind gemäß Online-Abfrage Arteninformation mit der Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) sowie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) zwei Arten im Landkreis Dachau vertreten (LfU 2020). Nach neuerer Erkenntnis (genetische Untersuchungen von Einzeltieren und Recherchen) wird die Sumpfschildkröte, die in Dachau an der Amper zu beobachten ist, nicht mehr als heimische Art gewertet (vgl. LfU 2019a). Im Hinblick auf mögliche Vorkommen der Zauneidechse wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde entsprechende Kartierungen durchgeführt.

1. Methodisches Vorgehen

Das Augenmerk bei den Kriechtieren wurde auf die Zauneidechse gelegt. Entsprechend der ungünstigen Habitatbedingungen für die Zauneidechse und mangels vorliegender Nachweise aus dem Gebiet, wurde die Durchführung einer einmaligen Übersichtsbegehung aller relevanten Strukturen im Planungsgebiet als zielführend erachtet. Bei Nachweis der Art, Verdachtsfällen oder Vorkommen potenziell geeigneter Habitate wären darüber hinaus weitere Kontrollgänge zur Ermittlung der Population erforderlich gewesen. Die aktuell durchgeführte Übersichtsbegehung fand im Zusammenhang mit der 2. Haselmaus-Kontrolle (09.07.2019) an für Reptilien optimalen Witterungsverhältnissen (sonnig, ± windstill, niederschlagsfrei) statt. Dabei wurden insbesondere grabbare Offenböden, Hecken(ränder) sowie Holz- und Steinhaufen kontrolliert, d. h. vorsichtig begangen, um etwaige Tiere dabei so wenig wie möglich zu stören. Bei geeigneten Strukturen wurde bereits aus der Entfernung ein Stopp eingelegt und auf Aktivität geprüft. Schattenwurf und Erschütterungen waren, um die Tiere nicht vor der Identifikation zu verscheuchen, soweit möglich zu vermeiden.

2. Ergebnisse der Bestandserfassung

Auswertung vorliegender Daten: Laut Online-Abfrage Arteninformation (LfU 2020) sind Zauneidechsen +/- flächendeckend in Bayern verbreitet, wobei die Talräume größerer Flüsse wichtige Ausbreitungsachsen darstellen. Aus der landesweiten Verbreitungskarte ersichtliche Lücken in Wäldern tieferer Lagen, so in den Forsten südlich München, lassen sich auf Erfassungsdefizite zurückführen, während die Häufung an Nachweisen in bayerischen Städten auf die intensivere Erfassung dieser Räume beruht (ANDRÄ et al. 2019). An nahe des PG gelegenen Fundorten sind zu nennen: strukturreiche Kleingartenanlage angrenzend zum Seeber-Gelände (südlich des Schleißheimer Kanals), das Gelände der Bereitschaftspolizei Dachau (peb 2017), Schwarzhölzl (2019, eigene Beobachtung), Abbaugelände Mitterndorf (ASK-Nachweis von 2009), Schinderkreppe (mdl. Mitt. zit. in LICHTI 2020) oder im Gebiet der geplanten Ostumfahrung von Dachau (<https://dubistdachau.blogspot.com/2019/08/artenvielfalt-versus-umfahrung-in.html>).

Bezogen auf das Stadtgebiet Dachau sind Vorkommen der Schlingnatter nicht per se auszuschließen. Laut Online-Abfrage Arteninformation (LfU) liegen für die Stadt München Nachweise der Schlingnatter vor, so im Gebiet der TK 7834 (Pasing) und TK 7835 (München). Aus dem Landkreis und Stadtgebiet Dachau sind jedoch keine Funde bekannt (StMUGV 2005, LfU 2020).

Ergebnisse der Kartierung im Gelände: Bei der Übersichtsbegehung konnten weder Individuen der Zauneidechse nachgewiesen werden noch ergaben sich Hinweise auf Vorkommen. Innerhalb des PG finden sich nicht das Spektrum unterschiedlicher, geeigneter Habitatstrukturen (Eiablageplätze, Sonnenplätze, Versteckmöglichkeiten, Winterquartier) und wenn, dann nur sehr kleinräumig (vgl.

Abb. 5). Damit liegen keine Anhaltspunkte für die Existenz einer Population oder die Anwesenheit von Individuen der Art vor. Zusammenfassen kann die Zauneidechse als planungsrelevante Art für das Vorhaben mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Abb. 5: „Verdachtsfläche“ strukturreicher Waldrand (Foto: Engemann 09.07.2018)



3. Wertgebende Habitatstrukturen

Für die Zauneidechse bedeutsame Habitatstrukturen befinden sich vor allem im südlichen PG. Hier, entlang des nord- und westexponierten (wärmebegünstigten) Waldrands (vgl. Abb. 5), haben sich teils strukturreiche Gras- und Staudenfluren entwickelt, teils mit Astmaterial. Es sind jedoch nur kleinflächig grabbare, feinkörnige Offenstellen sowie Strukturen vorhanden, die als Ruhe- oder Überwinterungshabitat genutzt werden können. Außerdem mangelt es an Nahrungshabitaten, also an Futterinsekten reiche Flächen.

4. Prüfung der Verbotstatbestände

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können aufgrund der Befunde für prüfungsrelevante Kriechtiere ausgeschlossen werden.

3.2.3 Käfer

Von den sieben saP-relevanten Käfern liegen gemäß Online-Abfrage Arteninformation keine Nachweise aus dem Landkreis Dachau vor (LfU 2020). Angesichts des lückigen Kenntnisstandes zur Verbreitung und vor dem Hintergrund der Habitatausstattung des ASV-Geländes (Höhlenbäume) wurde der Eremit (*Osmoderma eremita*) dennoch einer näheren Betrachtung unterzogen. Die übrigen Käferarten wurden ausgeschieden. Zu den nicht planungsrelevanten Arten gehört etwa der Scharlach-Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*), von dem weder Nachweise aus dem Stadtgebiet noch aus dem weiteren Umfeld bekannt sind. Die benötigten speziellen Totholzqualitäten sind im PG nicht vorhanden, so dass Vorkommen ausgeschlossen werden können.

1. Methodisches Vorgehen

Der im PG vorhandene Baumbestand, v. a. mittelalte Individuen aber auch die etwa 120-jährigen Altbäume (Silber-Pappeln), wurden auf das Vorhandensein und die Beschaffenheit von Mulmhöhlen hin untersucht. Die Kontrolle relevanter Strukturen in größerer Höhe erfolgte mittels Hubsteiger im Zuge der Fledermausuntersuchung. Dabei erwiesen sich verschiedene Spechthöhlen als nicht gut einsehbar bzw. als unzugänglich.

2. Ergebnisse der Bestandserfassung

Auswertung vorliegender Daten: Laut Online-Abfrage Arteninformation (LfU 2020) ist der Eremit (*Osmoderma eremita*) in Bayern nur lückig verbreitet, wobei Vorkommen in Laubwäldern unterhalb von 550 – 500 müNN zu erwarten sind. Die nächstgelegenen Nachweise finden sich im Raum München im Gebiet der TK 7735 (Oberschleißheim) sowie im Gebiet der TK 7835 (München). Weitere Fundorte sind erst bei Rosenheim und in Niederbayern dokumentiert.

Ergebnisse der Kartierung im Gelände: Bei der Untersuchung relevanter Höhlenbäume konnten weder größere Mulmhöhlen noch Imagines des Eremiten nachgewiesen werden. Es ergaben sich keine Hinweise auf Vorkommen der Art. Im PG finden sich keine geeignete Lebensräume, also Höhlen mit mehreren Litern Mulm in alten Bäumen mit Habitattradition. Damit liegen aktuell keine Anhaltspunkte für die Existenz einer Population oder die Anwesenheit von Individuen der Art vor.

3. Wertgebende Habitatstrukturen

Als potenzielle Habitate sind die Silber-Pappeln an der Eduard-Ziegler-Straße in Betracht zu ziehen. Diese Baumgruppe weist mehrere Höhlen auf, jedoch sind diese nicht mit Mulm gefüllt. Mit der fortschreitenden Holzersetzung und Ansammlung von Larvenkot in den vorhandenen Faulhöhlen kommen diese mittelfristig als Habitat des Eremiten in Frage. Aufgrund der Standorttreue der Tiere und des geringen Aktionsradius der Art ist es jedoch unwahrscheinlich dass der Eremit hier einwandert.

4. Prüfung der Verbotstatbestände

Für prüfungsrelevante Käfer können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgrund der Begutachtung weitgehend ausgeschlossen werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Spechthöhlen in den Silber-Pappeln ohne Beschädigung der Bäume nicht vollständig untersucht werden konnten. Sollte aus bislang unvorhersehbaren Gründen eine dieser Silber-Pappeln gefällt werden müssen, so ist dieser Baum am Boden nach vorhandenen Käfern und Larven abzusuchen. Die Befunde wären der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen, um das weitere Vorgehen abzustimmen.

3.2.4 Sonstige Artgruppen

Als nicht prüfungsrelevant sind die in Bayern vorkommenden und im Anhang IVa verzeichneten Fische, Lurche, Nachtfalter, Libellen und Mollusken einzustufen. Für diese Arten sind weder Habitate innerhalb des PG vorhanden, noch gibt es Hinweise auf (potenzielle) Vorkommen relevanter Arten.

3.3 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nr. 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 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot:

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:

Erhebliches Stören von Vögeln 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).

Tötungsverbot:

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).

Das Artenspektrum vorkommender Brutvögel innerhalb des Landkreises Dachau ist bekannt (vgl. StMUGV 2005). Weniger vollständig ist der Kenntnisstand zu Verbreitung und Bestandsentwicklung einzelner Arten im Landkreis. Ebenso wenig ist die aktuelle Artenausstattung des PG bekannt. Die Online-Abfrage Arteninformationen (LfU 2020) ergab, dass bezogen auf das TK-Blatt 7734 (Dachau) mit 63 Vogelarten zu rechnen ist. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde es als

notwendig erachtet, die Bestandssituation innerhalb des PG durch entsprechende ornithologische Kartierungen zu klären.

1. Methodisches Vorgehen

Zur Erfassung der Vogelwelt wurden drei morgendliche Begehungen (06.04., 14.05, 08.06.2019) durchgeführt. Es wurde nach der üblichen Revierkartierungsmethode (SÜDBECK et al. 2005) vorgegangen und alle Beobachtungen akustisch und/oder optisch festgestellter Vogelarten auf Luftbildern im Maßstab 1:5.000 verzeichnet. Außerdem wurden die von einer Fällung bedrohten Bäume auf vorhandene Höhlen, Halbhöhlen und Spalten untersucht, die als Brutplatz für darauf angewiesene Arten dienen könnten.

Eine annähernd lückenlose Erfassung der Arten (mit exaktem Brutstatus) sowie der jeweiligen Bestände ist nur durch eine „ordnungsgemäße“ Revierkartierung (mit 4-8, wenn nicht sogar 10 über die gesamte Brutzeit gestreuten, flächendeckenden Begehungen) zu erreichen (BIBBY et al. 1995, DOG 1995). Diese Intensität fand bei der vorliegenden Untersuchung nur eingeschränkt Anwendung, nachdem aufgrund früherer, eigener Beobachtungen ein guter Kenntnisstand zum Gebiet besteht.

Die Vogelarten wurden jeweils mit Angabe ihres Verhaltens, insbesondere von Revier anzeigendem Verhalten, in Tageskarten eingetragen. Die Einzelbeobachtungen wurden nach dem Muster der EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (SÜDBECK et al. 2005 nach HAGEMEIJER & BLAIR 1997) folgenden Kategorien zugeordnet:

- **A** = möglicherweise brütend
 - Beobachtung zur Brutzeit in möglichem Nistbiotop
 - singendes Männchen zur Brutzeit anwesend
- **B** = wahrscheinlich brütend
 - Beobachtung des Paares in typischem Nistbiotop zur Brutzeit anwesend
 - wenigstens zweimalige Beobachtung von Revierverhalten im gleichen Gebiet
 - Balz
 - Anfliegen des wahrscheinlichen Nistplatzes
 - erregtes Verhalten oder Angstlaute von Altvögeln
 - Brutfleck an Altvögeln (festgestellt bei genauer Untersuchung in der Hand)
 - Nestbau oder Nistmuldendrehen
- **C** = sicheres Brüten
 - Ablenkungsverhalten oder Verleiten beobachtet
 - besetztes Nest oder frische Eierschalen gefunden
 - frisch geschlüpfte Junge oder Dunenjunge
 - Altvogel bei An- oder Abflug vom Nestplatz oder beim Brüten beobachtet, wobei die Umstände auf eine Brut schließen lassen (bei hochgelegenen Nestern oder nicht erreichbaren Nisthöhlen)
 - Altvogel mit Kotballen oder Futter
 - Nest mit Eiern
 - Nest mit Jungen (Sicht- oder Lautbeobachtungen)

Alle anderen Beobachtungen wurden folgendermaßen eingestuft:

- **G** = Beobachtung zur Brutzeit als Nahrungsgast, Überflieger und/oder Durchzügler

2. Darstellung und Bewertung des Arteninventars

Auswertung vorliegender Daten: Die Auswertung der ASK-Daten erbrachte für das PG keine relevanten Nachweise. Zu erwähnen sind lediglich zwei nördlich gelegene Aufnahmepunkte (7734-1057, 7734-1110) westlich der Schützenstraße und in der Oskar-v.-Miller-Straße, wo jeweils Saatkrähen erfasst wurden (vgl. Abb. 1, Tab. 1).

Ergebnisse der Kartierung im Gelände: In der nachfolgenden Tabelle werden die Vogelarten aufgeführt, die während der Begehungen festgestellt wurden.

Als möglicherweise, wahrscheinlich und sicher brütend wurden insgesamt 21 Arten erfasst. Diese lassen sich zu drei ökologischen Gilden mit ähnlichen Ansprüchen zusammenfassen:

- Freibrüter in Gehölzen
- Höhlenbrüter in Gehölzen
- Höhlenbrüter in/an Gebäuden.

Vorkommen anderer ökologischer Gruppen, z. B. Wasservögel oder Feldvögel können ausgeschlossen werden.

Gemäß der Online-Abfrage Arteninformationen (LfU 2020) enthält diese Liste keine prüfungsrelevante Art. Berücksichtigt man die aktuellen Rote-Liste-Statistiken (LfU 2016, GRÜNEBERG et al. 2015), so erweisen sich mit Grauschnäpper, Stieglitz und Star drei Arten als prüfungsrelevant. Diese stehen zugleich stellvertretend für die drei oben genannten Gilden. Die übrigen Arten können als weit verbreitete „Allerweltsarten“ eingestuft werden. Bei diesen Arten ist regelmäßig davon auszugehen, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt (vgl. Abschnitt „Relevanzprüfung“, LfU 2020).

Tab. 8: Nachgewiesene und prüfungsrelevante Vogelarten im PG

Sta: Status, **A** = möglicherweise brütend, **B** = wahrscheinlich brütend, **C** = sicheres Brüten, **G** = Gast, Nahrungsgast

RL B: Rote Liste Bayern (LfU 2016), **RL D:** Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

Gefährdungskategorien: **0** = ausgestorben oder verschollen, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **G** = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, **V** = Vorwarnliste, **D** = Daten unzureichend, ***** = nicht gefährdet

EZH KBR: Erhaltungszustand in der kontinentale biogeografischen Region Bayerns für Brutvorkommen (LfU 2020), **g** = günstig, **u** = ungünstig-unzureichend, **s** = ungünstig-schlecht, **?** = unbekannt

EZH lokal: Erhaltungszustand lokal, **A** = hervorragend, **B** = gut, **C** = mittel-schlecht

Fett gedruckt = prüfungsrelevante Art.

Deutscher Name	Wissen. Name	Sta	RL B	RL D	EZH KBR	EZH lokal	ökologische Gilde
Amsel	Turdus merula	C	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Blaumeise	Parus caeruleus	B	*	*	g	B	Höhlenbrüter in Gehölzen (ersatzweise in Nistkästen)
Buchfink	Fringilla coelebs	B	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Buntspecht	Dendrocopos major	A	*	*	g	B	Höhlenbrüter in Gehölzen
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	B	*	*	g	B	Höhlenbrüter in Gehölzen (ersatzweise in Nistkästen)
Grauschnäpper	Muscicapa striata	A	*	V	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Grünfink	Carduelis chloris	B	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	B	*	*	g	B	Höhlenbrüter in/an Gebäuden
Kleiber	Sitta europaea	B	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Kohlmeise	Parus major	C	*	*	g	B	Höhlenbrüter in Gehölzen

Deutscher Name	Wissen. Name	Sta	RL B	RL D	EHZ KBR	EHZ lokal	ökologische Gilde
							(ersatzweise in Nistkästen)
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	G	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	C	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	A	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	C	*	3	g	B	Höhlenbrüter in Gehölzen (ersatzweise in Nistkästen)
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	V	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	A	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Wachholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	C	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	*	*	g	B	Freibrüter in Gehölzen

3. Wertgebende Habitatstrukturen

Zur Beurteilung der Artenschutzfunktion des Gebiets für die Avifauna und dessen naturschutzfachliche Bedeutung sind die Höhlenbäume (vgl. Abb. 4, Tab. 7) hervorzuheben, welche ein Nistangebot für Höhlenbrüter darstellen. Von den 18 erfassten Höhlenbäumen auf dem ASV-Gelände profitiert etwa der bundesweit gefährdete Star (RL D 3), der aber ersatzweise auch in Nistkästen brütet. Von Bedeutung sind zudem weitere im PG vorhandene Gehölzbestände, die als Brutstätte für die Gilde der Freibrüter in/an Gehölzen fungieren. Typische Gebäudebrüter wie Mehlschwalbe, Rauchschnäpper oder Mauersegler kommen im Gebiet nicht vor.

4. Prüfung der Verbotstatbestände

Im Hinblick auf die Wirkungsempfindlichkeit und zu erwartenden Risiken sind die zu einer ökologischen Gilde zusammengefassten „Freibrüter in Gehölzen“ sowie die „Höhlenbrüter in Gehölzen“ relevant. Diese werden nachfolgend einer nähergehenden artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen.

ökologische Gilde: Freibrüter in Gehölzen Grauschnäpper, Stieglitz

ökologische Gilde europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Deutschland: s.o. Bayern: s.o. Art im PG **nachgewiesen** **potenziell möglich**
Status: wahrscheinlich, möglicherweise und sicher brütend

Unter der Gilde Freibrüter in Gehölzen werden Arten zusammengefasst, die ihre Nester in Feldgehölzen und Gebüsch oder auch in der Krautschicht anlegen. Mit dem Stieglitz ist eine Art der Vorwarnliste vertreten (Rote Liste Bayern, LfU 2016). Unter dem Blickwinkel der bundesweiten Roten Liste ist der Grauschnäpper herauszustellen, der in der Vorwarnliste

ökologische Gilde: Freibrüter in Gehölzen Grauschnäpper, Stieglitz

ökologische Gilde europäischer Vogelarten nach VRL

geführt wird (GRÜNEBERG et al. 2015).

Diese Vogelarten kommen in der Region meist häufig oder regel-mäßig vor. Aufgrund des z. T. hohen Versiegelungsgrads des ASV-Geländes mit einer vergleichsweise reichen Ausstattung an Gehölzstrukturen in der Stadtrandlage von Dachau wird der Erhaltungszustand der lokalen Populationen mit gut bewertet.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt (D)

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

Durch die Beseitigung von Gehölzen gehen tatsächliche und mögliche Brutplätze oder Revieranteile der oben genannten Arten durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme direkt verloren.

Diese Arten sind im Gebiet jedoch mit zahlreichen Brutpaaren vertreten, so dass sich die o. g. Verluste nicht signifikant auf die jeweiligen Erhaltungszustände der lokalen Populationen auswirken. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt daher im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Unter der Maßgabe konfliktvermeidender Maßnahmen kann eine projektbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustands vorkommender lokaler Populationen ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Vorsehen einer Umweltbaubegleitung
- Minimierung der Verluste an Gehölzen, Sicherung erhaltenswerter Gehölzstrukturen, Errichten von Baumschutzzäunen
- Durchführung der Fällarbeiten außerhalb der Brutzeit, also nicht zwischen 01.03. und 30.09.
- Berücksichtigen der Ansprüche gehölzbrütender Vögel bei der Grünflächenplanung

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Im Nahbereich des Baubetriebs ist von vorübergehenden Brutplatzverlusten durch baubedingten Lärm und visuelle Effekte auszugehen. Damit sind keine signifikanten Verschlechterungen des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen zu erwarten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Durch die Beseitigung der Gehölze zur Baufeldfreimachung besteht die Gefahr von Verletzungen oder Tötungen von Vögeln, wenn besetzte Nester/Höhlen betroffen sind. Unter den Maßgaben, die Fällarbeiten auf das absolut notwendige Maß zu beschränken, die Umweltbaubegleitung hinzuzuziehen sowie der terminlichen Einschränkung wird nicht gegen

ökologische Gilde: Freibrüter in Gehölzen Grauschnäpper, Stieglitz

ökologische Gilde europäischer Vogelarten nach VRL

das Tötungsverbot verstoßen und eine nachhaltige Verschlechterung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen wird verhindert.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Minimierung der Verluste an Gehölzen, Sicherung erhaltenswerter Gehölzstrukturen, Errichten von Baumschutzzäunen
- Durchführung der Fällarbeiten im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar und damit außerhalb der Brutzeit der Vögel

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Aus der Gilde der Höhlenbrüter in Gehölzen (ersatzweise in Nistkästen) sind im PG insgesamt fünf Arten vertreten. Aus dieser Gruppe wird der Star nachfolgend einer näheren Prüfung unterzogen.

ökologische Gilde: Höhlenbrüter in Gehölzen (ersatzweise in Nistkästen)

Star

ökologische Gilde europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Deutschland: s.o. Bayern: s.o. Art im PG nachgewiesen potenziell möglich
Status: sicher brütend

Arten der Gilde Höhlenbrüter brüten in Höhlen, Nischen oder Spalten in Gehölzen sowie ersatzweise in Nistkästen. Mit dem Star ist im PG eine Art vertreten, welche in der bundesweiten Roten Liste als gefährdet (RL D 3) geführt wird (GRÜNEBERG et al. 2015). Der Star kommt in der Region meist regelmäßig vor und wurde innerhalb des PG mit mehreren Brutpaaren nachgewiesen. Aufgrund des z. T. hohen Versiegelungsgrads des PG mit einer gleichzeitig reichen Ausstattung mit Höhlenbäumen/potenziellen Brutstätten im wird der Erhaltungszustand der lokalen Populationen mit gut bewertet.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt (D)

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

Die zu fällenden Bäume wurden auf vorhandene Höhlen, Halbhöhlen und Spalten untersucht, die als Brutplatz für den Star dienen könnten. Dabei wurden mindestens fünf Bäume festgestellt, in denen der Star brütet oder möglicherweise brütet. Die Art ist im Gebiet zwar noch mit zahlreichen Brutpaaren vertreten. Bei umfangreicher Fällung der vorhandenen Höhlenbäume sind negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population durch die Verluste an Nistplätzen nicht völlig auszuschließen. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt, wenn entsprechende konfliktvermeidende und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden.

ökologische Gilde: Höhlenbrüter in Gehölzen (ersatzweise in Nistkästen)

Star

ökologische Gilde europäischer Vogelarten nach VRL

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Vorsehen einer Umweltbaubegleitung
 - Minimierung der Verluste an Höhlenbäumen
 - Bei notwendigen Fällungen ist der Erhalt von Torsos mit den Höhlen zu prüfen
 - Berücksichtigen der Ansprüche höhlenbrütender Vögel bei der Grünflächenplanung
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
- Vorsehen von Ersatznistkästen: Je beseitigter für den Star geeigneter Baumhöhle sind zwei Nistkästen für die Art an den verbleibenden Bäumen oder in der nahen Umgebung aufzuhängen
 - Jährliche Kontrolle und Reinigung der Nistkästen, ggf. Instandhaltung

Schadigungsverbot ist erfüllt: ja nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

Eine erhebliche Störung, die den Erhaltungszustand der lokalen Population beeinträchtigt, kann ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein**2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

Durch die Beseitigung der Gehölze zur Baufeldfreimachung besteht die Gefahr von Verletzungen oder Tötungen von Vögeln, wenn besetzte Nester/Höhlen betroffen sind. Unter der Maßgabe, die Fällarbeiten in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung auf das absolut notwendige Maß zu beschränken sowie der terminlichen Einschränkung wird nicht gegen das Tötungsverbot verstoßen und eine nachhaltige Verschlechterung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen wird verhindert.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Weitestgehender Erhalt und Sicherung der Gehölzstrukturen als Brutstätte für Vögel
 - Durchführung der Rodung und Aufstellen von Schutzzäunungen in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung
 - Durchführung der Fällarbeiten im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar und damit außerhalb der Brutzeit der Vögel

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4 Gutachterliches Fazit

Aus der Gruppe der Säugetiere (ohne Fledermäuse) richtete sich das Augenmerk auf die Haselmaus. Die durchgeführten Untersuchungen zu Vorkommen innerhalb des Planungsgebiets verliefen jedoch negativ, so dass keine nähere Prüfung hinsichtlich der Verbotstatbestände notwendig wurde. Alle übrigen relevanten Säugetierarten wurden abgeschichtet.

Im Rahmen der saP sind insgesamt 22 Fledermausarten zu berücksichtigen. Im Vorfeld wurde eine spezielle Kartierung zu vorkommenden Fledermäusen im PG durchgeführt. Dabei konnten mindestens fünf Arten sicher unterschieden werden. Eine größere Anzahl an Bäumen auf dem ASV-Gelände zeichnet sich durch die Ausstattung mit Baumhöhlen aus, die als Fledermausquartier zum Teil bekannt und zum Teil potenziell geeignet sind. In den ca. 120 Jahre alten Silber-Pappeln an der Eduard-Ziegler-Straße befindet sich ein Winterquartier von Abendseglern. In den letzten Jahren wurden Abendsegler auch im Stadtwald in Nistkästen sowie in weiteren Baumhöhlen der Umgebung beobachtet. Das ASV-Gelände stellt für Dachau damit ein wichtiges Quartierzentrum dar. Indizien für das Vorhandensein von Wochenstuben in Gehölzen oder in/an Gebäuden ergaben sich jedoch nicht. Unter Berücksichtigung konfliktvermeidender und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF) im Zusammenhang mit erforderlichen Gehölzrodungen treten keine Verbotstatbestände auf.

Von den sechs saP-relevanten Kriechtieren ist mit der Zauneidechse nur eine Art für das PG in Erwägung zu ziehen. Auf Grundlage der durchgeführten Übersichtsuntersuchungen zur Zauneidechse, die keinerlei Hinweise auf Vorkommen im Gebiet erbrachte, können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Von den sieben saP-relevanten Käfern liegen aus dem Landkreis Dachau keine Nachweise vor (LfU 2020). Angesichts des lückigen Kenntnisstandes zur Verbreitung und vor dem Hintergrund der Habitatausstattung des ASV-Geländes (Höhlenbäume) wurde der Eremit dennoch einer näheren Betrachtung unterzogen. Bei der Untersuchung relevanter Höhlenbäume konnten weder größere Mulmhöhlen noch Imagines des Eremiten (*Osmoderma eremita*) nachgewiesen werden. Im PG finden sich keine geeigneten Lebensräume, also Höhlen mit mehreren Litern Mulm in alten Bäumen mit Habitattradition. Damit liegen keine Anhaltspunkte für die Existenz einer Population oder die Anwesenheit von Individuen der Art vor, wenngleich eine Restunsicherheit verbleibt. Auch für den Scharlach-Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) gibt es keine Nachweise, weder innerhalb des Stadtgebiets noch im weiteren Umfeld. Die benötigten speziellen Totholzqualitäten sind im PG nicht vorhanden, so dass auch diese Art ausgeschlossen werden kann. Damit können Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bezüglich dieser Arten ausgeschlossen werden.

Weitere Vorkommen prüfungsrelevanter Pflanzen, Lurche, Fische, Libellen, Tagfalter, Nachtfalter und Mollusken können ausgeschlossen werden, da bezogen auf das PG keine Hinweise auf (potenzielle) Vorkommen entsprechender Arten vorliegen und/oder erforderliche Lebensräume fehlen. Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG werden bezüglich dieser Arten nicht erfüllt.

Im Zuge der avifaunistischen Kartierungen wurden 21 Arten nachgewiesen. Diese lassen sich den Gilden „Freibrüter in Gehölzen“ und „Höhlenbrüter in Gehölzen“ und „Höhlenbrüter in/an Gebäuden“ zuordnen. Drei Arten mit Wirkungsempfindlichkeit, die im PG wahrscheinlich oder sicher brüten, wurden als prüfungsrelevant bearbeitet. Es wird dargestellt, dass unter Berücksichtigung konfliktvermeidender und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF) keine Verbotstatbestände einschlägig sind.

Unter Berücksichtigung geplanter Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen stehen den planerischen Zielen des Bebauungsplans BP 171/17 aus artenschutzrechtlicher Sicht keine Verbotstatbestände entgegen.

5 Literatur

- ANDRÄ, E., ASSMANN, O., DÜRST, O., HANSBAUER, G., ZAHN, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse – 27 europäische Arten, Musikverlag Edition AMPLE (mit 2 CD-ROM).
- BAUER, H.-G., BERTHOLD, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Bd. 1-3. Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK, WITT, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung (Stand 8.5.2002). - Berichte Vogelschutz 39: 13-60.
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. V., PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). Bonn – Bad-Godesberg.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3). Bonn – Bad-Godesberg.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. - BfN-Skripten 543. Bonn.
- BIBBY, C. J., BURGESS N. D., HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul.
- BLAB, J., BRÜGGEMANN, P., SAUER, H. (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft - Teil II: Raumbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelser Ländchen. - Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz 34: 94 S.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. - Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti-Verlag Bielefeld.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. V., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas, Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J., SCHRÖDER, E. (Hrsg. Bundesamt für Naturschutz) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20. Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup.
- DOG (Projektgruppe „Ornithologie und Landschaftsplanung“ der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft) (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. Minden.
- DUSEJ, G. & MÜLLER, P. (2004): Aktionsplan Schlingnatter (*Coronella austriaca*). - Artenschutzmaßnahmen für gefährdete Tierarten im Kanton Zürich.

- FÜNFSTÜCK, H.-J., LOSSOW, G. V., SCHÖPF, H. (2003): Rote Liste gefährdeter Brutvögel (Aves) Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz 166: 39-44.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte Vogelschutz 52: 19-67.
- HACHTEL M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B., WEDDELING, K. (2009): Methoden der Feldherpetologie. - Laurenti Verlag, 424 S.
- HAENSEL, J. (2007): Aktionshöhen verschiedener Fledermausarten nach Gebäudeeinflügen in Berlin und nach anderen Informationen mit Schlussfolgerungen für den Fledermausschutz. Nyctalus (N.F.) Band 12, Heft 2-3, Berlin.
- HAGEMEIJER, W., J., M., BLAIR, M. J. (1997): The EBCC Atlas of European Breeding birds. London.
- HAMMER, M., MARCKMANN, U., ZAHN, A. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. – Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern.
- HUTTNER, C.-P. (1994): Schützt die Reptilien. Das Standardwerk zum Schutz der Schlangen, Eidechsen und anderer Reptilien in Deutschland, Österreich und der Schweiz. - Weitbrecht, Stuttgart.
- KÜHNEL, K. D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(1): 231-256.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2003a): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 165. Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2003b): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 166. Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2010): 1985-2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2016a): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Stand 2016, Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2016b): Rote Liste und Liste der Tagfalter Bayerns. Stand 2016, Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2018): Auszug aus der Artenschutzkartierung (ASK) Bayern. Stand 09/2018).
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2019a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Stand 2019, Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2019b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Bayerns. Stand 2019, Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2020): Internet Arbeitshilfe Arteninformationen des Bayerischen Landesamt für Umwelt. lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/. Datenabruf 02.2020.

- LICHTI, H. (2020): Faunistische Untersuchungen mit naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros peb Dachau.
- LIMPENS, H., ROSCHEN, A. (2005): Fledermausrufe im Bat-Detektor, NABU-Umweltpyramide Bremervörde (mit CD-ROM).
- MESCHEDE, A., RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern, Verlag E. Ulmer.
- MUTZ, T., GLANDT, D. (2004): Künstliche Versteckplätze als Hilfsmittel der Freilandforschung an Reptilien unter besonderer Berücksichtigung von Kreuzotter (*Vipera berus*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*). - Mertensiella 15: 186-196.
- peb (2017): Artenschutzfachlicher Kartierbericht zum Vorkommen von Zauneidechse und Mehlschwalbe. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Dachau.
- RICHARZ, K., BEZZEL, E., HORMANN, M. (Hrsg.) (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Wiebelsheim.
- RÖDL, T., B.-U. RUDOLPH, I. GEIERSBERGER, K. WEIXLER, GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart.
- RUDOLPH, B.-U., LICHTI, H., LIEGL, C., PICHL, S. (2010): Verbreitung, Status und erste Erkenntnisse zum Verhalten und zur Ökologie der Weißbrandfledermaus, *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl 1817), in Bayern.
- RUDOLPH, B.-U., SCHWANDNER, J., FÜNFSTÜCK, H.-J. (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- SCHOBER, W., GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- SCHÖNFELDER, P., BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayern. Eugen Ulmer-Verlag. Stuttgart.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse, Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft, Hohenwarsleben.
- StMUGV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Hrsg.) (2005): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Dachau.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE, KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. Berichte Vogelschutz 44: 23-81.
- TUCKER, G. M., HEATH, M. F. (1994): Birds in Europe: their conservation status. - BirdLife Conservation Series No. 3, Cambridge.
- VOITH, J., HOIß, B. (2019): Lichtverschmutzung – Ursache des Insektensterbens? In: ANLiegen Natur 41 (1): 57-60, Laufen.
- WÜST, W. (1981-86): Avifauna Bavariae. 2 Bände. München.
- ZINGG, P.E. (1990): Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz, Revue suisse Zool. 97 (2): 263-294.

Artenvielfalt versus Umfahrung – in Gefahr: Zauneidechse

<https://dubistdachau.blogspot.com/2019/08/artenvielfalt-versus-umfahrung-in.html>:

Datenabruf 21.01.2020.

BIB (Botanischer Informationsknoten Bayern) (2020): Steckbriefe zu den Gefäßpflanzen Bayerns.

http://daten.bayernflora.de/de/info_pflanzen.php