

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 54-5 „Data-Center der MPG auf dem Campus Martinsried“

Artenschutzbeitrag (ASB)
zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

VORABZUG



Auftraggeber: Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.
Hofgartenstraße 8
80539 München

Ansprechpartner: Herr Thorsten Overberg
thorsten.overberg@gv.mpg.de

Auftragnehmer: Natur Perspektiven GmbH
Flurnummern 751
Gemarkung Planegg
Planegg

Gemeinde: Landkreis München

Landkreis: Charlotte Kersten (M. Sc.)

Bearbeitung: Dominik Meier (M. Sc.)

Stand: 05.11.2025


**NATUR
PERSPEKTIVEN**

E-Mail: info@natur-perspektiven.de
Web: www.natur-perspektiven.de
Tel.: 0177 3465343
Adr.: Hangenham 23 | 85417 Marzling

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
1 Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Lage und Beschreibung des Planungsgebietes	2
1.3 Prüfungsinhalt	6
1.4 Datengrundlagen	7
1.5 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	7
2 Wirkungen des Vorhabens	8
2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	8
2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse	9
2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse	9
2.4 Reichweite der projektbezogenen Wirkungen	9
3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	10
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung	10
3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)	16
3.3 Naturschutzfachliche Empfehlungen	17
4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	21
4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	21
4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	21
4.1.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	22
4.1.2.1 Fledermäuse	22
4.1.2.2 Säugetiere (ohne Fledermäuse)	25
4.1.2.3 Reptilien	28
4.1.2.4 Amphibien	32
4.1.2.5 Libellen	37
4.1.2.6 Tagfalter	37
4.1.2.7 Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten	37
4.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	38
4.2.1 Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten	38
5 Gutachterliches Fazit	45
6 Literaturverzeichnis	46
7 Anhang	III

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des geplanten Rechenzentrums (Data Center)	2
Abbildung 2: Lage des Untersuchungs- und Planungsgebietes	3
Abbildung 3: Campusgelände des Max-Planck-Instituts Martinsried mit dem Planungsgebiet des Rechenzentrums im Nordosten des Campus'	4
Abbildung 4: Aktuelle Baumaßnahmen auf dem Gelände des Max-Planck-Instituts	5
Abbildung 5: Übersicht der biotopkartierten Bereiche des Untersuchungsgebiets	6
Abbildung 6: Durch Gehölzentfernungen betroffene Baumhöhlen.	11
Abbildung 7: Befestigung einer Folie über der Öffnung einer Baumhöhle.	12
Abbildung 8: Verortung des im Planungsgebietes nachgewiesenen Bestands von Japanischem Staudenknöterich (<i>Fallopia japonica</i>)	15
Abbildung 9: Nistplatz in einem Fahrradkorb	18
Abbildung 10: Niststandort in einer Nische am Wellblechdach	18
Abbildung 11: Niststein für Halbhöhlenbrüter	18
Abbildung 12: Nistkasten für Halbhöhlenbrüter	18
Abbildung 13: Ganzjahres Fassadennistkasten	19
Abbildung 14: Fledermauseinbaustein	19

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Max Planck Computing and Data Facility (MPCDF) betreibt seit über 60 Jahren zentrale IT-Dienste für Institute der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) deutschlandweit und zählt zu Europas führenden HPC-Zentren. Der Standort Garching hat mit 6 MW Gesamtleistung seine Kapazitätsgrenze erreicht, wodurch zusätzliche Rechenzentrumskapazitäten erforderlich werden. Daher plant die MPG ein Rechenzentrum am Campus Martinsried. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan VEP 54-5 schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen, da der bestehende Bebauungsplan Nr. 54 (2000) moderne Rechenzentrumsanforderungen nicht berücksichtigt.

Ein Bauantrag zur Errichtung des Rechenzentrums (Data Center) auf der ehemaligen Fläche eines Gewächshauses wurde aufgrund mangelnder Genehmigungsfähigkeit zurückgezogen. Das Data Center soll nunmehr das bestehende Parkdeck im Nordosten des Campusgeländes ersetzen. Zur Schaffung der genehmigungsrechtlichen Grundlagen ist hierfür die Erstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich. Der Entfall von Stellplätzen durch den Abbruch des Parkdecks wird an einem andern Ort auf dem Campusgelände kompensiert werden.

Da die MPG neben dem Bau eines neuen Rechenzentrums eine vollständige Neugestaltung des Forschungscampus' Martinsried plant, wurde in 2023 das komplette Campusgelände auf Vorkommen geschützter Arten untersucht. Zusätzlich wurde eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) inklusive einer Aufnahme von invasiven und gesetzlich geschützten Arten durchgeführt. In diese Untersuchungen wurde auch der Teilbereich, in dem das neue Rechenzentrum entsteht, aufgenommen. Die erhobenen Datengrundlagen bilden den „Grundstein“ für den vorliegenden Artenschutzbeitrag (ASB) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Zur besseren Unterscheidung wird im vorliegenden ASB das ganze Campusgelände als „Untersuchungsgebiet“ und der Teilbereich, in dem das Rechenzentrum entstehen wird, als „Planungsgebiet“ bezeichnet.

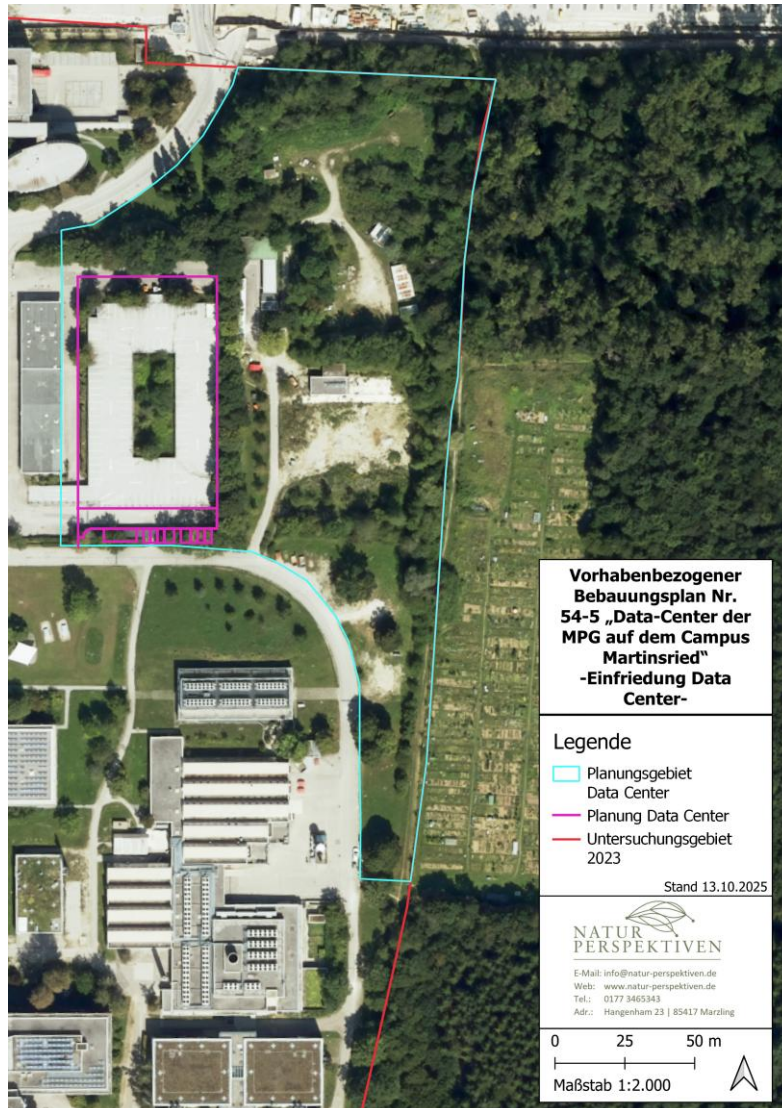


Abbildung 1: Lage des geplanten Rechenzentrums (Data Center) (Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de)

1.2 Lage und Beschreibung des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet befindet sich südwestlich der Stadt München und im Osten der Gemeinde Planegg (Abbildung 2). Das geplante Vorhaben betrifft den nordöstlichen Bereich der Flurnummer 751, Gemarkung Planegg. Die Fläche im Besitz der MPG umfasst eine Gesamtgröße von ca. 36,5 ha. Das Planungsgebiet für den Neubau des Rechenzentrums beträgt davon ca. 2,45 ha, wobei nur ca. 0,5 ha tatsächlich auf das Rechenzentrum entfallen.

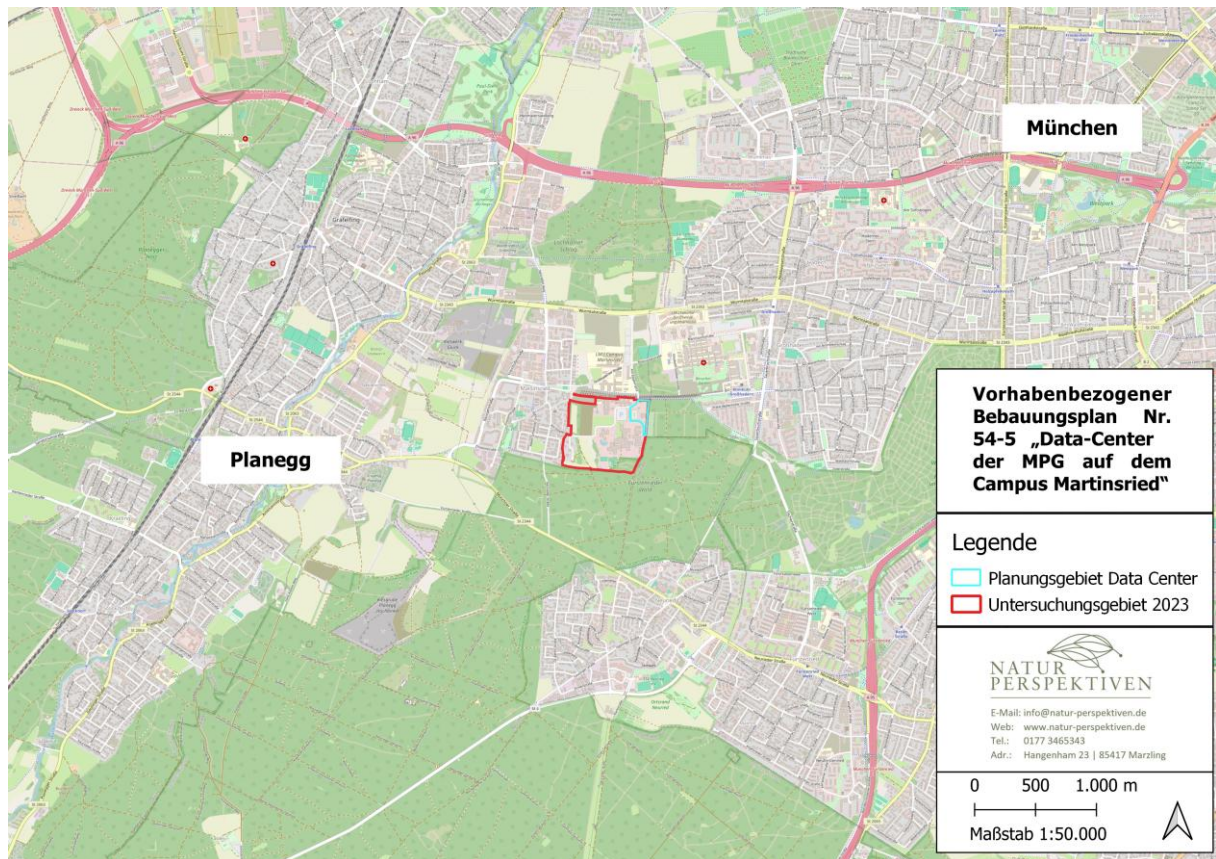


Abbildung 2: Lage des Untersuchungs- und Planungsgebietes (rot bzw. türkis umrandet; Kartengrundlage: [OpenStreetMap contributors, 2025](#))

Derzeit befindet sich im westlichen Teil des Planungsgebietes ein zweistöckiges Parkdeck mit Fahrradständern, das für das zukünftige Rechenzentrum abgebrochen wird. Im östlichen Teil des Planungsgebietes befand sich früher eine Gärtnerei, deren Gewächshäuser bereits abgerissen wurden. Teile eines Bestandsgebäudes sowie ein Holzschuppen befinden sich noch auf der Fläche, die im weiteren Verlauf des Projekts ebenfalls rückgebaut werden. Der nordöstlich des Parkdecks gelegene Wertstoffhof soll langfristig verlegt werden. Der nördliche Teil des Planungsgebiets ist durch eine kiesige Brache Fläche geprägt, auf der mehrere Baucontainer stehen, die jedoch nicht dauerhaft auf der Fläche verbleiben.

Das Planungsgebiet wird durch mehrere Gehölzreihen geprägt, die die Fläche etwa mittig durchziehen sowie im Norden und Osten begrenzen. Des Weiteren wird das im westlichen Teil des Planungsgebietes gelegene Parkdeck nördlich, südlich und östlich von Gehölzen umsäumt. Westlich verläuft eine Hainbuchenhecke. Der zentrale Bereich des Parkdecks wird durch Einzelbäume begrünt. Mehrere Bäume sind im Baumkataster erfasst und unterliegen der Baumschutzverordnung der Gemeinde Planegg.

Im Osten schließt eine Kleingartenanlage sowie der Waldbereich „Aalholz“ an das Planungsgebiet an. Südlich befinden sich Grünländer und die Bestandsgebäude des Forschungscampus' (Abbildung 2). Nördlich des Planungsgebiets sowie im westlichen Bereich des Campusgeländes finden derzeit Baumaßnahmen zur Erweiterung der U-Bahnlinie U6 statt.

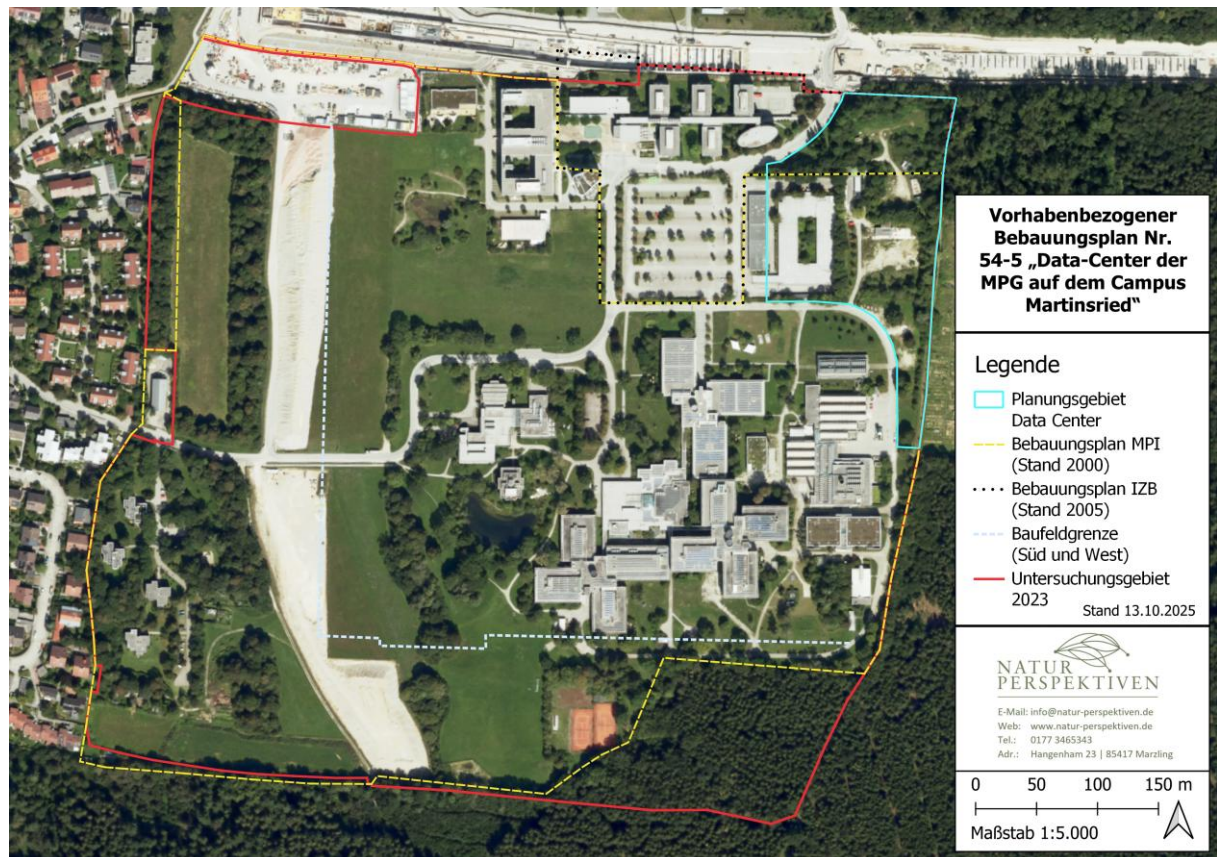


Abbildung 3: Campusgelände des Max-Planck-Instituts Martinsried mit dem Planungsgebiet des Rechenzentrums im Nordosten des Campus' (rot bzw. türkis umrandet; Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geo-daten.bayern.de)

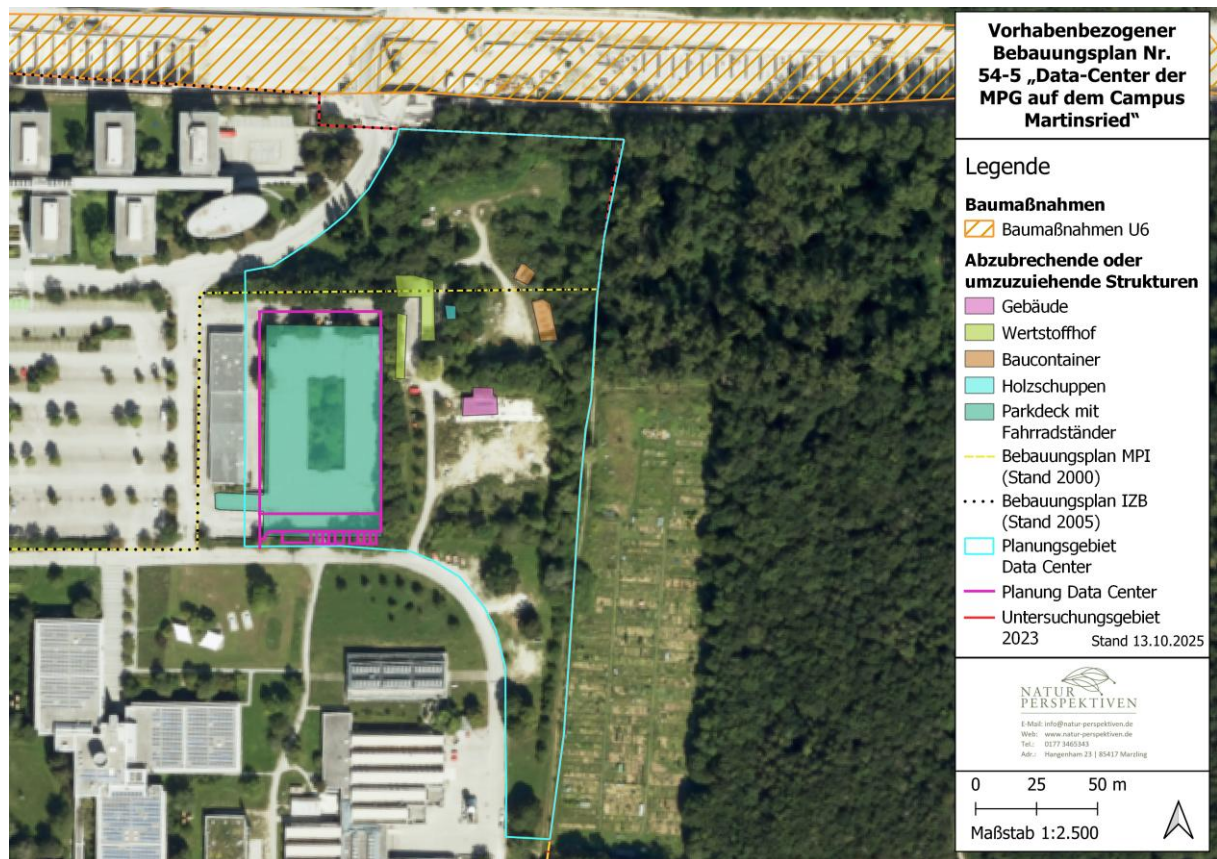


Abbildung 4: Aktuelle Baumaßnahmen auf dem Gelände des Max-Planck-Instituts (Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de)

Das Campusgelände ist der naturräumlichen Haupteinheit D65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatte“ nach Ssymank zuzuordnen und befindet sich innerhalb der Projektkulisse des BayernNetzNatur-Projekts „Wechselkröte im Raum München“ (BayLfU, 2023c). Zudem gelten die Arten- und Biotopschutzprogramm(ABSP)-Naturraumziele der Münchener Ebene (Naturraumnr. 184-051-A) (BayLfU, 2023b, c).

Nördlich und nordöstliche grenzen ein biotopkartierter Feldgehölzbestand (Biotopteilflächennummer 7834-0015-001) sowie ein stadtbiotopkartierter Wald (M-0200-001) an das Planungsgebiet an (BayLfU, 2023c; Abbildung 5). Dieser ist auch als regional bedeutsamer Lebensraum im ABSP aufgeführt (ABSP-Nr. 474; BayLfU, 2023b). Im weiteren räumlichen Zusammenhang befinden sich darüber hinaus mehrere biotopkartierte Strukturen auf dem Campusgelände. (Nord-)Westlich und südlich des Löschwasserteichs im Zentrum des Campusgeländes wachsen biotopkartierte Gehölzbestände und Heckenstrukturen (Biotopteilflächennummern 7834-0028-006,-007,-008,-009). Die im westlichen Campusbereich gelegenen Gehölzbestände nördlich und südlich der Straße „Am Klopferspitz“ sind ebenfalls größtenteils biotopkartierte (Biotopteilflächennummern 7834-0028-001,-002,-003,-004,-005,-006).

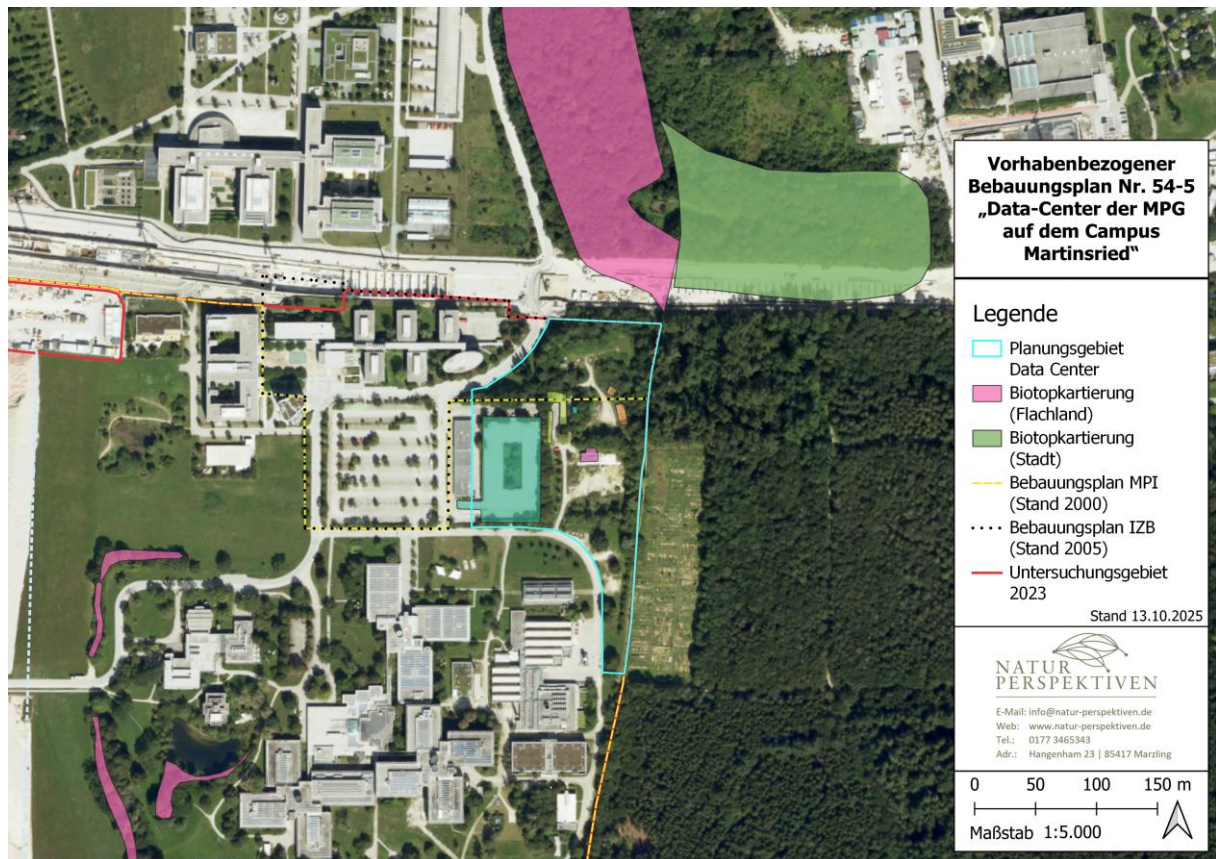


Abbildung 5: Übersicht der biotopkartierten Bereiche des Untersuchungsgebiets (Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de)

1.3 Prüfungsinhalt

Im vorliegenden Artenschutzbeitrag (ASB) werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) sowie der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.4 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- FIS-Natur des Bayerischen LfU (Biotopkartierung, Schutzgebiete) (BayLfU, 2023a)
- Artenschutzkartierung (ASK) des Bayerischen LfU (Stand 02/2023) (BayLfU, 2023c), Überprüfung der Daten über die Datenbank Karla.Natur (07/2025)
- Faunistische Untersuchungen im Planungsgebiet aus dem Jahr 2023 (Natur Perspektiven GmbH)
- Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Planegg – Themenkarte Arten und Biotope (Stand 30.01.2020) (LARS consult, 2020)

Für die Ableitung und Beurteilung des darüber hinaus gehenden potenziellen Artenspektrums an Arten des Anhangs IV und europäischen Vogelarten wurden ausgewertet:

- Auswertung der Arbeitshilfe zur saP des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (Abfrage 01/2024) für den Naturraum "D65 – Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten", Landkreis München (184) und die Topographische Karte (TK25 Nr. 7834 München-Pasing), in der das Planungsgebiet liegt (BayLfU, 2025a; BayLfU, 2025b).
- Brutvogelatlas Bayern (Bezzel et al. 2005, Rödl et al. 2012)
- Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (Petersen et al., 2003, 2004, 2006);
- Karten zur Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (Bundesamt für Naturschutz, 2007)

1.5 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die „Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt vom Februar 2020.

Entsprechend wurde zur Ermittlung der relevanten Arten eine "Abschichtung" aller in Bayern aktuell vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten nach festgelegten Kriterien vorgenommen (siehe Kapitel 7 - Anhang). Dabei wurden aktuelle Nachweise in artengruppenspezifischen Untersuchungsräumen ermittelt und eine Potenzialanalyse bei nicht detailliert untersuchten Artengruppen durchgeführt, die unter Berücksichtigung der Kenntnisse zur Verbreitung und zu den Lebensraumansprüchen diejenigen Arten herausfiltert, von denen mit einer nicht nur sehr geringen Wahrscheinlichkeit ein Vorkommen im Untersuchungsraum angenommen werden kann.

Zur besseren Unterscheidung wird im vorliegenden ASB das ganze Campusgelände als „Untersuchungsgebiet“ und der Teilbereich, in dem das Rechenzentrum entstehen wird, als „Planungsgebiet“ bezeichnet. Für das Planungsgebiet wurden folgende Kartierleistungen (Methodenblätter gemäß Albrecht et al., 2014) erbracht:

- *Revierkartierung Brutvögel* – Methodenblatt V1 sowie Südbeck et al., 2005
- *Lokalisation von Baumhöhlen* – Methodenblatt V3
- *Haselmauserfassung mit Niströhren* – Methodenblatt S4
- *Reptilienerfassung* – Methodenblatt R1

- *Erfassung von Fledermäusen mobil* – Methodenblatt FM1
- *Tagfaltererfassung* – Methodenblatt F15
- *Biotopkartierung* - §30-Schlüssel (BayLfU, 2022a), aktuelle Biotopkartieranleitung Teil 1 und 2 (BayLfU, 2022b, c) sowie Erfassung der Lebensraumtypen nach FFH-Kartieranleitung (BayLfU & LWF Bayern, 2022)

Für die Erfassung der Tagfalter wurde am 09.05.2023 eine artenschutzrechtliche Ausnahme genehmigung (Geschäftszeichen ROB-55.1-8646.NAT_02-2-50-14) von der Regierung von Oberbayern erteilt.

Die Ergebnisse der faunistischen und floristischen Erfassungen sind dem „Kartierbericht Fauna & Flora im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens/Architektenwettbewerbs ‚Max-Planck Campus Martinsried‘“ (Stand 20.12.2023) zu entnehmen. Anhand der Ergebnisse wurde die Abschichtungsliste in Kapitel 7 – Anhang für das Planungsgebiet fortgeschrieben.

2 Wirkungen des Vorhabens

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

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme:
Durch vorübergehende Flächeninanspruchnahmen durch z. B. Materialhalden kann es sowohl zu Verlusten von Individuen geschützter Arten (einschließlich der Entwicklungsstadien von Tieren und Pflanzen) als auch zum dauerhaften (bei nicht wiederherstellbaren Biotopen) oder vorübergehenden Verlust oder zu einer Beeinträchtigung von (Teil-) Habitaten oder (Teil-) Lebensräumen kommen.
- Indirekter Funktionsverlust oder -beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenlebensräumen:
Durch baubedingte Standortveränderungen (z. B. temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels, Bodenverdichtung, temporäre Änderung des Kleinklimas).
- Emissionen durch Baubetrieb (Lärm, Abgase und sonstige Schadstoffe, Staub, Erschütterungen) und optische Reize (Licht, Anwesenheit von Menschen):
Baubedingte mittelbare Auswirkungen z. B. durch Lärm oder Schadstoffe wirken sich i. d. R. nicht nachhaltig aus, da diese nur vorübergehend und räumlich in denselben Lebensräumen auftreten, die auch durch die dauernd auftretenden betriebsbedingten Auswirkungen betroffen sind. Die baubedingten mittelbaren Auswirkungen können deshalb meist, mit Ausnahmen u. a. bei Arten, die besonders empfindlich gegenüber nur baubedingt auftretenden Wirkungen, wie starke Erschütterungen, Staubeentwicklung und Störung durch die Anwesenheit von Personen, unter den betriebsbedingten mittelbaren Auswirkungen subsumiert werden.

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

- Verlust von Lebensräumen wildlebender Pflanzen und Tiere durch Flächeninanspruchnahme (Versiegelung, Überbauung)
- Beeinträchtigung des Verbundes von Tierlebensräumen (Arten- und Individuenaustausch) durch anlagebedingte Zerschneidung
- Indirekter Funktionsverlust oder -beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenlebensräumen durch anlagebedingte Standortveränderungen (Änderung des Kleinklimas)
- Verlust gewachsener Böden mit ihren vielfältigen Funktionen durch Versiegelung sowie Veränderung des natürlichen Bodengefüges und deren Bodenlebewesen
- Weitgehender Funktionsverlust von Böden (Bodengefüge, -wasserhaushalt und -chemismus) durch Überbauung, Umlagerung oder Verdichtung

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

- Funktionsverlust oder -beeinträchtigung von Tierlebensräumen im näheren Umfeld durch Lärm und optische Störeffekte. Die Beunruhigung durch Fahrzeuge oder Menschen kann zur Störung bis hin zu Vergrämung von Tierarten im näheren Umfeld führen.
- Straßen- und Objektbeleuchtungen können im Wirkraum einen vermehrten Anflug von nachtaktiven Fluginsekten zur Folge haben bzw. Irritationen bei lichtempfindlichen Tieren auslösen.
- Emissionen:
Durch das geplante Bauvorhaben kann es sowohl zu erhöhtem Personenverkehr als auch vermehrt zu Geräusch- und Lichtemissionen kommen.

2.4 Reichweite der projektbezogenen Wirkungen

Nicht alle Arten/Artengruppen, die im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden oder zu vermuten sind, sind projektbezogenen Wirkungen ausgesetzt, da ihre Vorkommen, Lebensräume oder Wuchsorte

- außerhalb von Bereichen vorübergehender oder dauerhafter Inanspruchnahme liegen,
- außerhalb der artspezifischen Wirkräume von bau- und betriebsbedingten Emissionen liegen und
- eine Zerschneidung oder Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen auszuschließen ist.

Dies gilt insbesondere für Arten, die nur in den Randbereichen des Untersuchungsraumes nachgewiesen sind und/oder schwerpunktmäßig in solchen Biotoptypen vorkommen wie sie im näheren Vorhabenbereich nicht zu finden sind.

3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

V 1 (Teil-) Abbruch der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit und Sommerquartierszeit

Zur Vermeidung von Verlusten bzw. Verletzung einzelner Individuen ist der Abbruch von Gebäuden und sonstigen Überdachungen (Fahrradständer) nur außerhalb der Vogelbrutzeit (ab dem 01.10. bis zum 28.02) und außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen (01.10. bis 31.03.) zulässig (Marnell & Presetnik, 2010).

V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen

Zum Schutz der Lebensstätten und um die Tötung, Verletzung sowie Störung einzelner Individuen zu vermeiden, sind Gehölzentfernungen sowie Baufeldfreimachungen gemäß § 39 (5) BNatSchG bzw. Art. 16 (1) BayNatSchG) nur außerhalb der Vogelbrutzeit vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar und außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen (01.10. bis 31.03.) zulässig (Marnell & Presetnik 2010, Hammer & Zahn 2011).

Potenzielle Quartierbäume mit geeigneten Höhlungen und Spalten für Fledermäuse sind in den Monaten September und Oktober auf ihre tatsächliche Eignung bzw. regelmäßigen Besatz durch Fledermäuse zu untersuchen.

V 3 Ausschluss von Fledermaus- und Gebäudebrütervorkommen vor Gebäudeabbruch

Vor Beginn der Arbeiten sind die betroffenen Gebäude auf Brutstätten von Vögeln sowie Kots Spuren von Fledermäusen zu untersuchen, um einen möglichen Besatz von Gebäudespalten vor den Baumaßnahmen auszuschließen und die Tötung, Verletzung sowie Störung einzelner Individuen zu vermeiden.

V 4 Erhalt von Habitatbäumen

Eingriffe in Bäume mit Höhlungen bzw. Spalten, welche eine potenzielle Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für höhlenbrütende Vogelarten bzw. Fledermäuse darstellen, sind zu vermeiden. Ist der Eingriff nicht vermeidbar, sind im Vorfeld die Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen V 2, V 5 und V 6 sowie CEF 1 umzusetzen.

V 5 Baumhöhlenuntersuchung

Potenzielle Habitatbäume mit geeigneten Höhlungen und Spalten für höhlenbrütende Vogelarten bzw. Fledermäuse, welche im Zuge der Überplanung nicht erhalten werden können, sind vor der Gehölzentfernung auf einen regelmäßigen Besatz zu überprüfen. Es empfiehlt sich der Einsatz

von Seilklettertechnik, Hebebühne und/oder Leiter in Kombination mit einem Endoskop. Die Höhlen werden nach Individuen sowie nach Spuren, welche eine regelmäßige Nutzung der Höhlungen nahelegen (Kratzspuren, Fett-, Haar-, Kotablagerungen etc.) abgesucht. Die Baumhöhlenuntersuchung wird in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde möglichst störungsarm im Zeitraum von September bis Oktober durchgeführt. In diesem Zeitraum ist die Vogelbrutzeit weitestgehend abgeschlossen, Fledermäuse haben ihre Wochenstuben aufgelöst und sind i. d. R. sehr mobil.

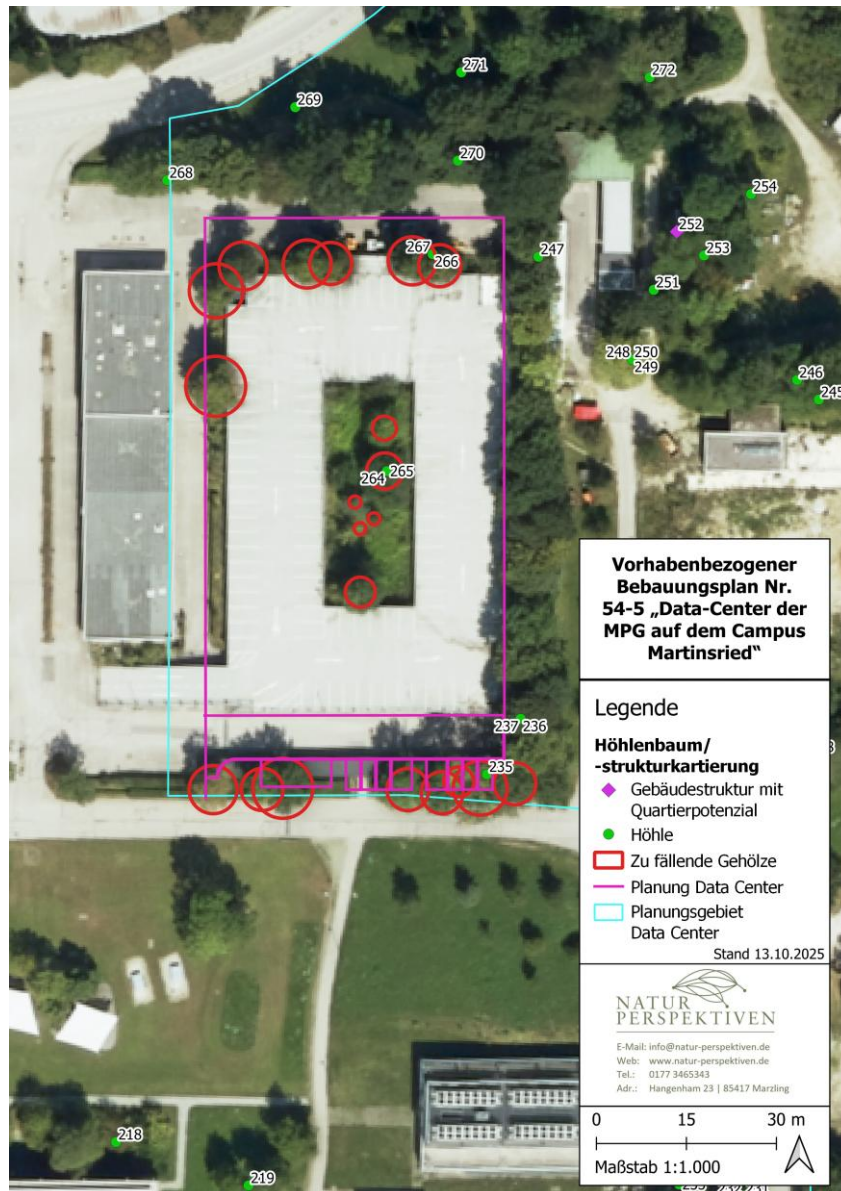


Abbildung 6: Durch Gehölzentfernungen betroffene Baumhöhlen Bei mehr als einer ID-Nr. an einem Punkt wurden mehrere Höhlenstrukturen an einem Baum erfasst (Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geo-daten.bayern.de)

Höhlungen mit tatsächlicher Eignung für Fledermäuse sind fachgerecht durch Einwegeverschlüsse zu verschließen (V 6). Sollte im Rahmen der Baumhöhlenuntersuchung ein regelmäßiger

Besatz/Quartiersnutzung durch Fledermäuse festgestellt werden, so ist dieser unverzüglich und unaufgefordert der zuständigen unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen. Ferner sind in einem solchen Fall die Vermeidungsmaßnahme V 6 „Verschließung von Höhlen mit Einwegeverschlüssen“ zwingend umzusetzen.

V 6 Verschließung von Höhlen mit Einwegeverschlüssen

Zum Schutz einzelner Individuen, welche sich in Baumhöhlen aufhalten können, sind geeignete Höhlen und Spalten unmittelbar nach erfolgter Baumhöhlenuntersuchung im September bis Oktober und in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde mittels Einwegeverschluss zu verschließen. Der Verschluss erfolgt am Einflugloch z. B. mittels Folie o. ä. Die Hinweise der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2021) zum korrekten Einsatz von Einwegeverschlüssen sind zwingend zu beachten.

Durch das Anbringen von Einwegeverschlüssen an potenziellen und tatsächlich genutzten Quartieren kann die signifikante Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos von Fledermäusen und Brutvögeln bei der Fällung vermieden werden. Durch die Einwegeverschlüsse können Fledermäuse genutzte Quartiere verlassen, jedoch nicht wieder in diese zurückkehren (Abbildung 7). Vor der Fällung müssen die Verschlüsse für mindestens 3-7 Nächten bei mindestens 8 °C Nachttemperatur angebracht sein, um ein Ausfliegen einzelner Individuen zu ermöglichen.

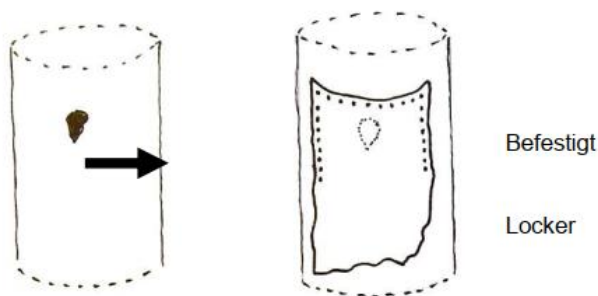


Abbildung 7: Befestigung einer Folie über der Öffnung einer Baumhöhle. Die Folie darf über dem Einschlupf nicht zu straff gespannt werden, so dass eventuell eingeschlossene Fledermäuse oder Vögel nach außen entkommen können. Die Folie sollte mindestens 40 cm (gemessen ab der Unterkante des Einschlupfs) herabhängen (Bildquelle: Hammer & Zahn, 2011).

V 7 Entfernen von Rollladenkästen

Entfernen der Rollladenkästen am Restgebäude der Gärtnerei außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase der Fledermäuse, d. h. in der Zeit zwischen 01.10. bis 31.03., um eine Störung, Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen zu vermeiden.

V 8 Reduzierung von Vogelschlag durch geeignete Verwendung von Glas an Gebäudefassaden und im Außenbereich

Reduzierung von Vogelschlag durch verringerte Durchsicht und Spiegelung bei der Verwendung von Glas an Gebäudefassaden oder im Außenbereich (z. B. keine Eckverglasungen, so wenig Glasfläche wie möglich etc.), Verzicht auf Spiegelfassaden in Nachbarschaft zu Bäumen oder in Landschaften (z. B. Waldränder, Hecken o. Ä.), die eine hohe Attraktivität für Vögel besitzen.

Reduktion der Durchsicht durch Verwendung von flächigen Markierungen auf Außenseiten bzw. durch Einsatz von halbtransparenten Materialien. Dies gilt insbesondere für großflächig zusammenhängende volltransparente Glas- und Fensterflächen (>3 m² Fläche). Solche sind mittels vollflächig verteilter hoch wirksamer Muster/Markierungen zu versehen. Kriterien für hoch wirksame Markierungen bei maximalem Kontrast sind:

- horizontale Linien: mind. 3 mm breit, bei 50 mm Kantenabstand
- vertikale Linien: mind. 5 mm breit, bei 100 mm Kantenabstand
- schwarze Punkte: mind. 10 mm Durchmesser, im 90 mm-Raster
- metallisch-reflektierende Punkte: mind. 9 mm Durchmesser, im 90 mm-Raster
- Die Markierung muss sich über die gesamte Glasfläche erstrecken.
- Bei geringer Kontrastwirkung (semitransparente Markierungen) liegt der erforderliche Deckungsgrad bei 20-25 %.

Es wird empfohlen, geprüfte Muster zur Verringerung des Vogelschlags einzusetzen, welche nach WIN-Test (oder vergleichbarem Testverfahren) mit nicht mehr als 10 % bewertet werden. Dauerhaft vorgehängte Sonnenschutzsysteme bzw. eine Fassadenverkleidung stellen eine Alternative hierzu dar (LAG VSW, 2021, Schmidt et al., 2012, Rössler et al., 2022).

V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich

Einsatz streulichtarmer und insektenfreundlicher Außenbeleuchtung, entsprechend Art. 11a Bay-NatSchG, Rechtskraft seit 01.08.2019. Reduzierung von künstlichem Licht im Außenraum, um insbesondere Irritationen während der Zugzeit von Vögeln zu vermeiden, lichtempfindliche Fledermäuse zu schützen sowie Insektenfallen zu verringern. Der Einsatz von künstlichem Licht erfolgt (LAG VSW 2021, Schmidt et al. 2012, Rössler et al. 2022, StMUV, 2020):

- an Orten, an denen es notwendig ist.
- nur in erforderlicher Intensität
- nur in dem Zeitraum, in dem sie benötigt wird
- keine Anstrahlung von Naturobjekten
- Anstrahlungen von Bauwerken möglichst vermeiden, zumindest saisonal und zeitlich begrenzen und Lichtkegel gezielt auf das zu beleuchtende Objekt ausrichten
- Eingesetzte Lampen müssen in einem Winkel von 20° unterhalb der Horizontalen strahlen
- Geneigte Lampen sind unzulässig
- abgeschirmte Leuchten mit geschlossenem Gehäuse verwenden
- Oberflächentemperatur unter 60°C
- in der erforderlichen Intensität werden ausschließlich Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur im Bereich von 1.700 bis max. 2.700 Kelvin (warmweißes, bernsteinfarbenes Licht) und möglichst ohne UV-Anteil im Lichtspektrum verwendet. Der Blauanteil im weißen Licht sollte 10 % nicht überschreiten.
- Gebäude mit Ausflughöhlen von Fledermausquartieren dürfen nicht beleuchtet werden
- Lichtemissionen aus dem Gebäudeinneren vermeiden
- nach Bedarf wird die Lichtmenge anhand eines Dimmprofils in den Nachtstunden (z.B. ab 22.00 – 6.00 Uhr) reduziert bzw. durch Nachtabstaltung oder Bewegungssensoren reguliert.

V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen

Eingriffe in nachgewiesene Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Kleinsäugetern, Reptilien, Amphibien oder Brutvögeln sind zu vermeiden. Um eine versehentliche Beschädigung von Gehölz- und

Habitatstrukturen im Zuge der Bauarbeiten zu verhindern, sind diese Strukturen durch das Aufstellen von Bauzäunen und ggf. Baumschutzzäunen vom Baufeld abzugrenzen. Die Baumschutzverordnung der Gemeinde Planegg in der aktuell gültigen Fassung ist zu beachten. Auf diese Weise werden Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit bereits im Vorfeld ausgeschlossen. Gleichzeitig werden Ausbreitungsbarrieren vermieden und in der Folge der bestehende Biotopverbund erhalten. Ist der Erhalt von nachgewiesenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht möglich, sind im Vorfeld des Eingriffs weitere Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zu beachten und umzusetzen (vgl. V 2, V 5, V 6, V 12 und CEF 1).

Entsprechende Schutzmaßnahmen werden in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (V 14) errichtet.

V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns

Vor Beginn der Baumaßnahme ist ein für Amphibien und Reptilien geeigneter Schutzzaun zum Baufeld hin zu errichten, um eine Einwanderung und damit eine Verletzung/Tötung von Individuen zu verhindern. Der Zaun sollte aus einer Folie und mehreren Halteelementen bestehen, welche die Folie in ihrer Standlage stabilisieren. Als Material ist eine glatte, möglichst harte und stabile Folie zu verwenden. Die Zaunhöhe oberhalb des Erdreichs sollte mindestens 50 cm betragen, um einen wirksamen Überkletterschutz zu gewährleisten. Die Folie wird mit Erdankern befestigt und mithilfe von niedrigen Kies-, Erd- oder Sandschüttungen auf der Baufeld-abgewandten Seite abgedichtet. Es ist darauf zu achten, dass die 50 cm Überkletterschutz weiterhin gewährleistet sind. Es dürfen keine Lücken/Spalten zwischen Folienstücken entstehen. Der Folienzaun muss zum Baufeld eine wirksame Barriere darstellen. Zudem ist zu gewährleisten, dass Tiere, die sich noch im Baustellenbereich befinden, diesen wieder verlassen können. Hierfür werden in ausreichenden Abständen (etwa alle 20 m) über die gesamte Länge des Schutzzauns baufeldseitig Überstiegshilfen (z. B. Sandaufschüttungen bzw. kiesiges Substrat in Form einer Rampe) bis zur Zaunoberkante angeschüttet. Die Aufschüttung muss dabei bis zum Rand des Zaunes reichen, damit die Tiere über die Rampe aus den abgetrennten Bereichen gelangen können. Der Amphibien-/Reptilienschutzzaun ist während der gesamten Bauphase durch regelmäßige Kontrollen der Funktionsfähigkeit zu unterhalten. Um eine Beschädigung des Schutzzauns durch Baufahrzeuge zu verhindern, wird zusätzlich ein Bauzaun entlang des Amphibien-/Reptilienschutzzauns zum Baufeld hin errichtet.

Die Errichtung des Schutzzauns erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (V 14).

V 12 Strukturelle Vergrämung von Reptilien

Versteckmöglichkeiten in den Arbeitsbereichen (z. B. Geäst-/Totholzhaufen, Holzablagerungen, Stein-, Sand- und Erdhaufen) sind außerhalb der sensiblen Lebensphase, d. h. nicht während der Winterruhe der Zauneidechse von Anfang Oktober bis Ende Februar, in nahe gelegene Bereiche außerhalb des Arbeitsbereiches umzusetzen. Insbesondere die Räumung von Erd-, Sand- und Kiesschüttungen darf nur nach der Winterruhe und vor Beginn der Eiablage der Zauneidechse erfolgen, also je nach Witterung im März und April.

V 13 Vermeidung der Ausbreitung von invasiven Neophyten

Auf dem Plateau nördlich der bereits abgerissenen Gewächshäuser wurde ein kleiner Bestand des invasiven Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*) festgestellt. Sofern in diesem

Bereich Bauarbeiten, insbesondere Abgrabungs- und Erdbauarbeiten erforderlich werden, besteht die Gefahr, den dortigen Knöterich-Bestand in andere Teile des Campusgeländes zu verschleppen. *Fallopia japonica* bildet schnell Dominanzbestände, verdrängt einheimische Vegetation und kann durch die starke Wüchsigkeit auch Gebäude schädigen. Aufgrund der starken Ausbreitungsfähigkeit über Rhizome gestaltet sich eine Bekämpfung des Japanischen Staudenknöterichs als ausgesprochen schwierig, langwierig und kostenintensiv. Eine Ausbreitung des Bestands muss daher unbedingt vermieden werden. Dafür sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen festzulegen.

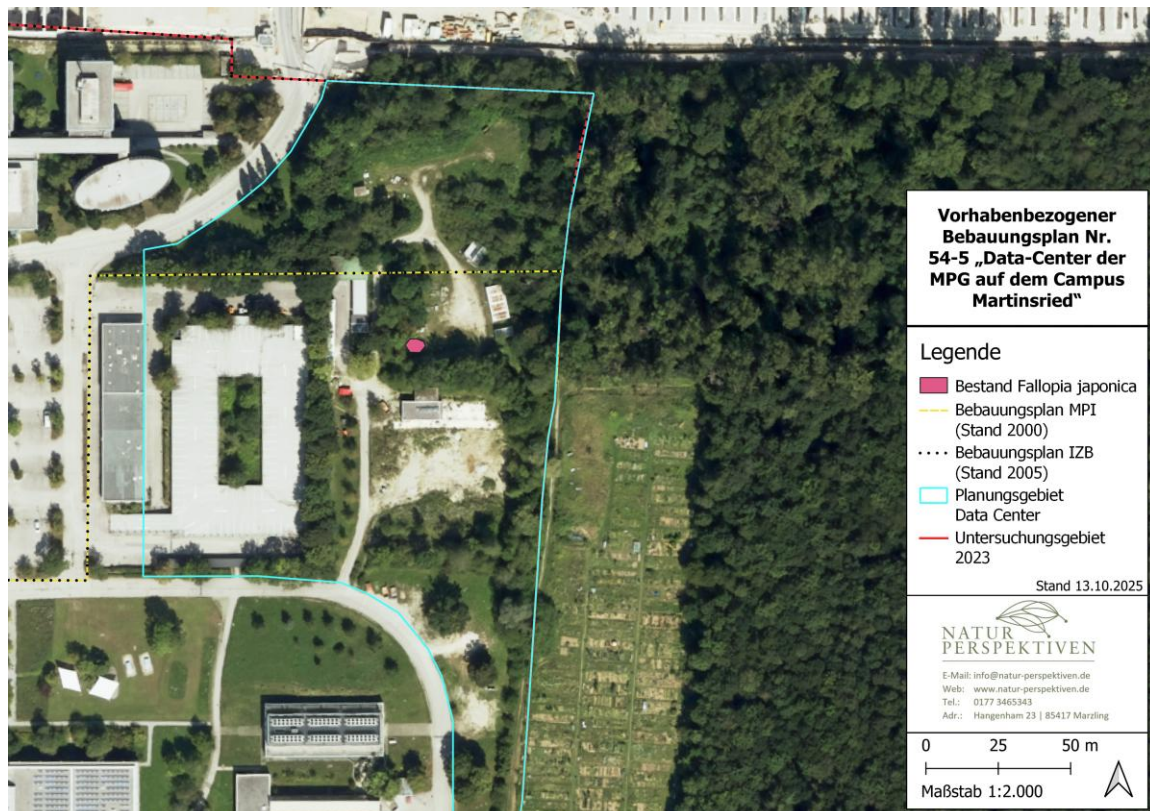


Abbildung 8: Verortung des im Planungsgebietes nachgewiesenen Bestands von Japanischem Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) (Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de)

Grundsätzlich sollte der betroffene Bereich, solange keine Arbeiten dort erforderlich sind, durch einen Pufferstreifen und das Aufstellen eines Bauzauns geschützt werden, um ein Befahren des Bereichs und eine mögliche Verschleppung von Pflanzenteilen über Maschinen zu verhindern.

Vor dem eigentlichen Baubeginn sollte der Knöterichbestand ausgebaggert werden. Dabei sind die Hinweise der „Praxishilfe Problempflanzen“ der Bundesanstalt für Straßenwesen (Stand September 2023) zum Umgang mit Knöterichbeständen zu beachten.

Vorbereitend ist die oberirdische Biomasse des Bestand inklusive der obersten 20 cm Boden zu entfernen, vollständig abzutransportieren und fachgerecht z. B. in einer Verbrennungsanlage zu entsorgen. Eine Zwischenlagerung des Materials sollte unbedingt vermieden werden. Anschließend werden die Rhizome des Bestands mit einem zahnlosen Planierlöffel abgegraben bis keine Rhizome mehr im Boden erkennbar sind. Zusätzlich sollte eine weitere dünne Schicht abgetragen und loses Bodenmaterial aus der Grube entfernt werden. Können einzelne Rhizomteile nicht

ausgegraben werden, sind diese Bereiche großflächig mit einem speziellen und beständigem Vlies abzudecken.

Rhizomstücke, die einen Durchmesser von >3 cm, sollten aus dem abgetragenen Bodenmaterial aussortiert und in eine Verbrennung abgeführt werden. Das restliche Bodenmaterial muss auf einer Deponie fachgerecht entsorgt werden. Ist eine fachgerechte Entsorgung des Bodenmaterials nicht möglich, ist es nach Möglichkeit am selben Ort in mindestens 5 m Tiefe wieder einzubauen. Darüber wird ggf. ein spezielles Vlies eingesetzt und die Grube mit kontaminationsfreiem Boden aufgeschüttet. Ein Einbau des kontaminierten Bodenmaterials auf einer anderen Baustelle ist nicht zulässig.

Bis zum Wiedereinbau des Bodenmaterials muss dieses gesondert auf der Baustelle gelagert werden. Eine Verteilung des Bodenmaterials oder eine Durchmischung mit kontaminationsfreier Erde ist nicht zulässig.

Maschinen müssen nach dem Kontakt mit Japanischem Knöterich und dem kontaminierten Bodenmaterial gründlich, am besten vor Ort, gereinigt werden.

Die beschriebenen Maßnahmen sind im Rahmen der Umweltbaubegleitung zu überprüfen (V 14).

V 14 Umweltbaubegleitung

Die Umweltbaubegleitung betreut die sachgemäße Umsetzung der notwendigen Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität. Dabei werden die Belange des Natur- und Artenschutzes mit den zuständigen Fachbehörden und dem Vorhabenträger abgestimmt. Die Umweltbaubegleitung ist von einer fachkundigen Person auszuführen.

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

CEF 1 Nistkästen für gehölbewohnende Vögel und Fledermäuse

Künstliche Ersatzquartiere sind eine bewährte Maßnahme, um das Quartierangebot zu erhöhen und die lokalen Populationen gehölbewohnender Vögel und Fledermäuse zu stärken. Bei richtiger Anbringung können sie dem Verlust von Quartierstrukturen entgegenwirken. Verlorengelassene Quartierstrukturen sind dabei im Verhältnis 1:3 auszugleichen. In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde sollten 6 Nistkästen in folgender Ausführung bereitgestellt werden:

Für Fledermäuse: Eine Großraumhöhle mit Satteldach, ein Spaltenkasten, ein Kleinhöhlenkasten.

Für Vögel: Ein Nistkasten mit 48mm Einflugloch, ein Nistkasten mit ovalem Flugloch, ein Nistkasten mit 32 mm Rundloch.

Für Fledermauskästen sind folgende Hinweise zu beachten:

- Die Nistkästen sollten in einer Gruppen an einem Standort in der Nähe zum Eingriffsort bzw. im unmittelbaren Umfeld aufgehängt werden.
- Die Nistkästen sollten in einer Höhe von 3 bis 5 m an Bäumen angebracht werden.
- Die Exposition sollte variieren (schattig bis sonnig, am Bestandsrand und innerhalb des Bestandes), um verschiedene Arten und Ansprüche an das Quartier zu bedienen.
- Der Erhalt der Bäume ist auf absehbare Zeit (> 20 Jahre) sicherzustellen.
- Freie An- und Abflugmöglichkeiten (ggf. regelmäßiger Rückschnitt von Aufwuchs) sind sicherzustellen.
- Bei der Wahl der Nistkästen sind selbstreinigende Nistkästen zu bevorzugen, um den Wartungsaufwand zu reduzieren.
- Weitere Hinweise der Fledermauskoordinationsstelle Bayern sind zu beachten (Zahn et al., 2021).

Für Vogelkästen sind folgende Hinweise zu beachten:

- Die Nistkästen sollten in Gruppen von 3-5 Kästen an einem Standort in der Nähe zum Eingriffsort bzw. im unmittelbaren Umfeld aufgehängt werden.
- Die Nistkästen sollten in einer Höhe von 2-6 m in Abhängigkeit von der Zielart an Bäumen angebracht werden.
- Der Erhalt der Bäume ist auf absehbare Zeit (> 20 Jahre) sicherzustellen.
- Als Expositionsrichtung sind Osten und Südosten zu bevorzugen.

Die (Vogel-)Nistkästen sind 10 Jahre, mind. 1-mal jährlich im September / Oktober zu säubern. Beschädigte Nistkästen sind innerhalb der ersten 10 Jahre auszutauschen. Die Nistkästen sind in Gehölzstrukturen östlich des Data Centers auf der neu gestalteten Freifläche anzubringen.

3.3 Naturschutzfachliche Empfehlungen

E1 Nistkästen für Gebäudebrüter und gebäudebewohnende Fledermäuse

Generell ist im Siedlungsbereich in den letzten Jahrzehnten ein beständiger Rückgang von Quartierstrukturen für gebäudebewohnende Arten wie Vögel und Fledermäuse zu beobachten. Bedingt sowohl durch moderne Bauweisen, welche kaum noch geeignete Nischen und Spalten aufweisen, als auch durch Abriss- und Sanierungsmaßnahmen, ist in Stadt- und Siedlungsgebieten ein zunehmender Mangel an geeigneten Lebensraumstrukturen festzustellen (Weber, 2013). Als Konsequenz werden mittlerweile zahlreiche gebäudebewohnende Vögel- und Fledermausarten in Bayern als gefährdete Arten auf Vorwarnlisten und Roten Listen geführt (BayLfU, 2016; BayLfU, 2017). Um dieser Summationswirkung entgegenzuwirken, sind insbesondere auch Neubauten so zu planen, dass sie durch Fledermäuse und gebäudebrütende Vogelarten besiedelt werden können (Weber, 2013; Referat für Stadtplanung und Bauordnung Landeshauptstadt München, 2021).

An den südlich des Parkdecks gelegenen Fahrradständern wurden bei einer Ortsbegehung zwei Niststandorte in einem an einer Seitenwand befestigten Fahrradkorb (Abbildung 9) und in einer Nische am Wellblechdach (Abbildung 10) festgestellt.



Abbildung 9: Nistplatz in einem Fahrradkorb (Bildquelle: Natur Perspektiven GmbH)



Abbildung 10: Niststandort in einer Nische am Wellblechdach (Bildquelle: Natur Perspektiven GmbH)

Die Nester waren zum Zeitpunkt der Begehung nicht besetzt, sodass die brütenden Arten nicht sicher festgestellt werden konnten. Die gewählten Niststandorte sowie die erkennbaren Strukturen deuten auf den Hausrotschwanz hin. Da diese Strukturen im Zuge der Baumaßnahmen für das Rechenzentrum nicht erhalten werden können, wird empfohlen, dafür geeignete Nistkästen als Ausgleich bereitzustellen. Ideal ist aufgrund der vermuteten Art die Wahl von Nistkästen für Nischen-/Halbhöhlenbrüter. Um die Akzeptanz der künstlichen Nisthilfen zu erhöhen, werden Niststandorte normalerweise mit einem Faktor von 1:3 ausgeglichen. Es wären daher 6 Nistkästen für Halbhöhlenbrüter/Nischenbrüter als Einbaunistein (Abbildung 11) oder Kasten zum Aufhängen an geeigneten Strukturen (Abbildung 12) wünschenswert.



Abbildung 11: Niststein für Halbhöhlenbrüter (Bildquelle: <https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/Niststein-fuer-Halbhohlenbrueter/-Nischenbrueter>)



Abbildung 12: Nistkasten für Halbhöhlenbrüter (Bildquelle: <https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/media/image/product/4/lg/nistkasten-mit-ovalen-flugloechern-30-x-50mm-fuer-nischenbrueter-wie-zb-hausrotschwanz-bachstelze-tannenmeise-feldsperling-haussperling-rotkehlchen-zaunkoenig-und-grauer-fliegenschnaepper.jpg>)

Idealerweise werden die Kästen an der Ost- oder Nordseite eines Gebäudes angebracht. Die Höhe richtet sich nach den angesprochenen Arten. Je nach Art der gewählten Niststeine/-kästen sind beim Einbau bestimmte Hinweise zu beachten. Hilfestellung bietet der LBV (<https://botschafter-spatz.de/>).

Aufgrund der im Untersuchungs- und Planungsgebiet gegebenen Fledermausaktivität und zur Förderung der lokalen Populationen von gebäudebewohnenden Fledermäusen am Stadtrand von Martinsried wird darüber hinaus empfohlen, die Schaffung von Quartierstrukturen in der Planung von Gebäuden zu berücksichtigen.

Folgende Anzahl und Typen an Nisthilfen/Nistkästen werden hierfür als ausreichend angesehen:

- 3 Nisthilfen/Nistkästen für Fledermäuse
 - 2 Fledermaus Ganzjahres Fassadenkästen
 - 1 Fledermauseinbaustein



Abbildung 13: Ganzjahres Fassadennistkasten (Bildquelle: <https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/fledermaus-ganzjahres-fassadenkasten-unterputz-mit-blende#4>)



Abbildung 14: Fledermauseinbaustein (Bildquelle: <https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/fledermauseinbaustein-145mm-grundstein-oben-geschlossen-mit-ruchwand>)

Für Fledermauskästen sind Südost bis Nordwest geeignete Ausrichtungen. Nächtliche Ausleuchtung der Quartiere sollten vermieden und ein freier Anflug sichergestellt werden. Idealerweise sollten die geschaffenen Quartiere durch neu gepflanzte Gehölz- und Heckenstreifen an bestehende und nicht betroffene Gehölzstrukturen angebunden werden, um Quartiere und Jagdlebensräume zu verbinden und die Besiedlung der Kästen zu erleichtern.

E2 Anlage von Hecken und Feldgehölzen

In Abhängigkeit der Planung und der räumlichen Auswirkungen der Baumaßnahmen kommt es zu einem teilweisen Verlust von Gebüsch- und Gehölzstrukturen in der Nähe des Parkdecks. Hecken, Feldgehölze und -gebüsche sind nach dem BayNatSchG Art. 16 Abs. 1 geschützt. Beeinträchtigte Gehölz- und Heckenstrukturen sind daher mindestens im Größenverhältnis 1:1 zu ersetzen. Für die Neupflanzung von Gehölzen gelten folgende Empfehlungen:

Für die Neuanlage wegfallender Gehölzstrukturen sind ausschließlich autochthone Sträucher und Bäume zu verwenden. Besonders geeignet ist die Pflanzung von beerentragenden Gehölzen, z. B. Eberesche, Mehlbeere, Elsbeere, Speierling, Berberitze etc. oder von blütenreichen Sträuchern

z. B. Weißdorn, Liguster, Wolliger Schneeball, diverse heimische Wild-Rosen. Es sollten mindestens 5-7 verschiedene Straucharten verwendet werden. Die Auswahl der Sträucher ist an die jeweiligen Standortgegebenheiten, insbesondere an die Bodenverhältnisse, anzupassen. Um ein Auskonkurrieren der Straucharten zu vermeiden, sind je Strauchart Gruppen von 3-5 Pflanzen zu setzen. Die Heckenstrukturen sollten mehrreihig mit Pflanz- und Reihenabständen von ca. 1,5 m angelegt werden. Die Breite der Hecken sollte ca. 10 m betragen. Eine regelmäßige Gehölzpflege zur Erhöhung der Strukturvielfalt und zur Erhaltung von fruchttragenden Gehölzen sollte nach Erforderlichkeit (i. d. R. alle 10 Jahre) durch abschnittsweises (ca. 1/3 oder 50 m Abschnitte) „auf den Stock setzen“ erfolgen. Die Neupflanzungen sind durch Wildschutzzäune o.ä. vor Verbiss zu schützen.

E3 Anlage eines Laichgewässers für den Laubfrosch und die Wechselkröte

Für die auf dem Campusgelände bestehende Population des stark gefährdeten Laubfrosches sowie für die mittlerweile ebenfalls nachgewiesene und vom Aussterben bedrohte Wechselkröte eignet sich der Bereich der ehemaligen Gärtnerei aufgrund der offenen Strukturen und des kiesigen Untergrunds für die Anlage von Laichgewässern. Da keine unmittelbare Betroffenheit der Arten besteht, ist diese Maßnahme nicht verpflichtend, wird jedoch aus Sicht des Artenschutzes ausdrücklich begrüßt, um die lokalen Populationen dieser bedrohten Amphibienarten zu stärken.

Die Gewässer sind gemäß den artspezifischen Ansprüchen des Laubfroschs anzulegen und so auszugestalten, dass sie auch für die Wechselkröte geeignet sind. Vergesellschaftungen beider Arten kommen an geeigneten Gewässern vor.

Es sollten nach Möglichkeit 1-2 vollbesonnte Gewässer von ca. 100 m² oder alternativ ein Komplex aus mehreren kleinen Temporärgewässern geschaffen werden. Die Gewässertiefe beträgt 20-50 cm in den Flachwasserbereichen und bis zu 150 cm in der Tiefe. Die Flachwasserzone sollte etwa 50 % der Gesamtfläche des Gewässers betragen oder mindestens 1,5 m breit sein (LANUK, 2025). Aufgrund der hohen Durchlässigkeit des kiesigen Untergrunds ist der Einbau einer Teichfolie (EPDM) erforderlich. Dabei sollte zum Schutz der Teichfolie zusätzlich ein Vlies unterhalb sowie oberhalb der Folie verbaut werden (Sandwich-Bauweise). Die Gewässer müssen mindestens über die Laichperiode von April bis September Wasser führen. Danach ist ein Austrocknen auch zur Reduktion des Prädationsdrucks möglich und erwünscht. Spätestens alle zwei Jahre sollte das Gewässer im Hinblick auf ein Vorkommen der Wechselkröte abgelassen werden. Eine entsprechende Ablassvorrichtung ist bei der Anlage des Gewässers zu berücksichtigen. Zudem sind die Gewässer nährstoff- und schadstoffarm zu halten. Um den Einsatz von Fischen oder etwaige andere Störungen zu vermeiden, empfiehlt sich zudem eine Einzäunung des Laichgewässers.

Das Umfeld der Gewässer kann von extensivem Grünland geprägt sein. Bei der Mahd ist zwingend darauf zu achten, einen ausreichenden Pufferabstand von ca. 10 m zum Uferbereich einzuhalten, da sich hier zumeist die Laubfrösche in kniehohen Gebüsch und angrenzender Ufervegetation aufhalten. Zusätzlich sind Ast- und Steinhaufen als Tagesverstecke zu deponieren.

Bei zunehmender Verlandung sind die Gewässer in regelmäßigen Abständen (alle 3-5 Jahre) zu pflegen. Dabei können gleichzeitig, falls erforderlich, Fische entfernt werden.

Grundsätzlich sind Laichgewässer für den Laubfrosch auch für die Wechselkröte geeignet. Die zeitliche Dauer der Wirksamkeit wird aufgrund bekannter Erfahrungswerte aus diversen

Untersuchungen als kurzfristig eingeschätzt (3 bis 5 Jahre). Im Idealfall stellt sich eine Reproduktion bereits nach 1 bis 3 Jahren ein. Es empfiehlt sich, ein maßnahmenbezogenes Monitoring durchzuführen.

Die Maßnahme ist im Beisein einer Umweltbaubegleitung (V 14) und in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

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

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) 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 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, folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (siehe Nr. 2 der Formblätter):

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)

Ermittlung und Übersicht über das Vorkommen der relevanten Pflanzenarten

In Bayern sind gemäß Arteninformationen des LfU Bayern Nachweise von 18 streng geschützten Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL bekannt. Davon wurden im Landkreis München (184)

4 Arten nachgewiesen: der Europäische Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Kriechender Sellerie (*Heloscadium repens*), Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris*) und das Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) (BayLfU, 2024d).

Die Daten der amtlichen Artenschutzkartierung Bayerns (ASK-Daten) liefern keine Artnachweise für das Untersuchungsgebiet innerhalb der letzten 10 Jahre (LfU Bayern, 2023c). Diese sind hinsichtlich der vorhandenen Lebensraumausstattung auch nicht zu erwarten. Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit von Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL ist daher nahezu ausgeschlossen.

Bei der Durchführung von Gehölzentfernung sind die Regularien der Baumschutzverordnung (BSchVO) der Gemeinde Planegg in der aktuellen Fassung zu beachten.

4.1.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie ergeben sich aus § 44 Abs. 1, Nrn. 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 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

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

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter):

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

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

Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

4.1.2.1 Fledermäuse

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten werden in Kapitel 3.6 im „Kartierbericht Fauna & Flora im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens/Architektenwettbewerbs „Max-Planck Campus Martinsried““ (Stand 20.12.2023) vorgestellt. Nachfolgend wird die Betroffenheit der Fledermausarten geprüft.

Betroffenheit der Fledermäuse

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), **Nordfledermaus** (*Eptesicus nilssonii*), **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*), **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*), **Zweifarbflledermaus** (*Vespertilio murinus*), **Kleinabendsegler** (*Nyctalus leisleri*), **Gattung Myotis**, **Fledermaus unbestimmt** (*Chiroptera*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

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

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen sowie nach Auswertung der Datengrundlagen sind Vorkommen der hier aufgeführten Arten im Untersuchungsgebiet und dessen räumlichen Zusammenhang belegt bzw. grundsätzlich zu erwarten.

Grundsätzlich bietet das Planungsgebiet entlang des Baumbestandes (Sommer- und Tages-)Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermäuse. Im Zuge der Überplanung kommt es trotz geeigneter Vermeidungsmaßnahmen zu einem Verlust potenzieller Quartierstrukturen. Entsprechend sind im Vorfeld der Baumaßnahmen CEF-Maßnahmen zur Schaffung neuer Gehölzquartiere umzusetzen.

Im Planungsgebiet befinden sich neben dem Parkdeck noch ein Teilabschnitt von einem Gebäude sowie ein alter Holzschuppen. Die betroffenen Gebäudekomplexe weisen eher geringes Quartierpotenzial für Fledermäuse auf. Dennoch lässt sich ein Besatz nicht vollständig ausschließen. (Teil-)Abbrüche von Gebäuden sind daher vorzugsweise außerhalb der Wochenstundenzeit von Fledermäusen durchzuführen (V 1). Bei vorhandenen Rollläden sollten diese im Vorfeld des Abbruchs außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse entfernt werden (V 7). Zudem ist das Gebäude zeitnah vor Beginn der Abrissarbeiten auf Kotspuren zu untersuchen, um einen Besatz auszuschließen (V 3). Da keine hochwertigen Quartierstrukturen an den Gebäuden festgestellt wurden, kann eine Betroffenheit weitestgehend ausgeschlossen werden. Die Durchführung einer CEF-Maßnahme (Anbringen von Nistkästen) ist aus diesem Grund nicht zwingend erforderlich, wird jedoch aus naturschutzfachlicher Sicht aufgrund der im Untersuchungs- und Planungsgebiet gegebenen Fledermausaktivität und um gleichzeitig den Mangel an geeigneten Quartierstrukturen im Siedlungsbereich vorzubeugen, grundsätzlich empfohlen (E 1).

Darüber hinaus weisen einzelne Bäume im Planungsgebiet eine gewisse Eignung für baumbewohnende Fledermäuse auf. Im Zuge der Planungen können voraussichtlich nicht alle Gehölze erhalten werden. Eine Funktion als Fledermausquartier kann bei einigen Gehölzen aufgrund der Art der Quartierstruktur und des Stammumfangs der Bäume nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Daher sind die von der geplanten Gehölzentfernung/Baufeldräumung betroffenen Bäume mit Höhlenpotenzial durch eine Baumhöhlenuntersuchung auf eine regelmäßige (Winter-) Quartiersnutzung zu prüfen (V 5). Sollte im Rahmen der Baumhöhlenuntersuchung (V 5) ein regelmäßiger Besatz/Quartiersnutzung durch Fledermäuse festgestellt werden, so ist dieser unverzüglich und unaufgefordert der zuständigen unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen. Ferner ist in einem solchen Fall die Vermeidungsmaßnahme V 6 „Verschließung von Höhlen mit Einwegverschlüssen“ zwingend umzusetzen. Als Ausgleich für den Verlust von Quartierstrukturen in Gehölzen sind Nistkästen für gehölzbewohnende Fledermäuse aufzuhängen (CEF 1). Die genaue Anzahl und Art der Nistkästen richtet sich nach den verloren gehenden Strukturen und ist mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Auf diese Weise kann die Habitattradition von baumbewohnenden Fledermausarten aufrecht erhalten werden, sodass eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht angenommen wird.

Im Rahmen der Rufanalyse wurde Rufaktivität entlang der bestehenden Gehölzstrukturen des Planungsgebietes verzeichnet. Möglicherweise befinden sich einzelne Quartiere in Höhlenstrukturen der Gehölze. Zudem ist es möglich, dass Quartiere im östlich angrenzenden Waldgebiet „Aalholz“ bestehen und Fledermäuse die offenen Flächen des Planungsgebietes als Nahrungshabitat bzw. die Gehölzstrukturen als Leitstrukturen zu weiter entfernt liegenden Nahrungshabitaten nutzen. Die nach Süden verlaufende Gehölzstruktur im östlichen Bereich des Planungsgebiets reicht fast bis an den nächstgrößeren Waldbereich heran, sodass hier von einer gewissen Habitatvernetzung auszugehen ist. Auch dem Gehölzriegel östlich des Parkdecks ist eine Funktion als Leitstruktur zu unterstellen. Nach derzeitigem Planungsstand sind die Gehölze und Hecken

Betroffenheit der Fledermäuse

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), **Nordfledermaus** (*Eptesicus nilssonii*), **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*), **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*), **Zweifarbflledermaus** (*Vespertilio murinus*), **Kleinabendsegler** (*Nyctalus leisleri*), **Gattung Myotis**, **Fledermaus unbestimmt** (*Chiroptera*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

südlich, westlich und nördlich sowie innerhalb des Parkdecks vom Eingriff betroffen. Da die Gehölzstrukturen im Norden und Osten des Parkdecks erhalten werden, bleiben ausreichend Leitstrukturen für Fledermäuse in diesem Bereich bestehen. Ferner erfährt die Fläche östlich des Parkdecks durch Gehölzpflanzung eine Aufwertung und erweitert somit den Jagdlebensraum für Fledermäuse. Im Zuge der weiteren Planung ist darauf zu achten, eine Entwertung der Gehölze und der Verbundstrukturen bspw. durch Lichtemissionen zwingend zu vermeiden, um die Funktion von Nahrungshabitat und Leitstruktur im räumlichen Zusammenhang zu erhalten (V 9).

Ein Verlust eines essenziellen Nahrungshabitats ist aufgrund der räumlichen Verteilung der Fledermausaktivität und dem bisherigen Stand des geplanten Vorhabens weitestgehend ausgeschlossen. Im Nordosten des Planungsgebiets erfährt das potenzielle Nahrungshabitat aufgrund der im Rahmen des Freiflächengestaltungsplans vorgesehenen Umwandlung in einer Ruderalfläche mit Magerrasenansaat eher eine Aufwertung. In der Folge kommt es zu keiner Schädigung umliegender Fledermausvorkommen.

Ein Verstoß gegen die Schädigungsverbote i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist bei Umsetzung der genannten Maßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 1 (Teil-) Abbruch der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit und Sommerquartierszeit
- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen
- V 3 Ausschluss von Fledermaus- und Gebäudebrüttervorkommen vor Gebäudeabbruch
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 5 Baumhöhlenuntersuchung
- V 6 Verschließung von Höhlen mit Einwegeverschlüssen
- V 7 Entfernen von Rollladenkästen
- V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 14 Umweltbaubegleitung

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich:

CEF 1 Nistkästen für gehölbewohnende Vögel und Fledermäuse

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Bauzeitlich oder betriebsbedingt eventuell eintretende Störungen von Fledermäusen, beispielsweise durch Licht- und Lärmemissionen, und auch sonstige populationserhebliche Störwirkungen durch das Vorhaben auf Fledermäuse, sind nicht zu unterstellen. Maßnahmen zur Reduzierung von Lichtemissionen (V 9) sind in der Planung des neuen Rechenzentrums zu berücksichtigen, um eine Beeinträchtigung von Fledermausvorkommen zu vermeiden.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 1 (Teil-) Abbruch der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit und Sommerquartierszeit
- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen

Betroffenheit der Fledermäuse

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), **Nordfledermaus** (*Eptesicus nilssonii*), **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*), **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*), **Zweifarbflедermaus** (*Vespertilio murinus*), **Kleinabendsegler** (*Nyctalus leisleri*), **Gattung Myotis**, **Fledermaus unbestimmt** (*Chiroptera*)

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

- V 3 Ausschluss von Fledermaus- und Gebäudebrütervorkommen vor Gebäudeabbruch
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 5 Baumhöhlenuntersuchung
- V 6 Verschließung von Höhlen mit Einwegeverschlüssen
- V 7 Entfernen von Rollladenkästen
- V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 14 Umweltbaubegleitung

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz1, 3 u. 5 BNatSchG

Ein vorhabenbedingtes erhöhtes Kollisionsrisiko ist auszuschließen, da sich das nächtliche Verkehrsaufkommen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant verändert und keine Teilebensräume in einer Weise zusätzlich zerschnitten werden, welche häufigere Straßenquerungen verursachen würden. Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist durch das geplante Vorhaben daher für die Gruppe der Fledermäuse nahezu ausgeschlossen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 1 (Teil-) Abbruch der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit und Sommerquartierszeit
- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen
- V 3 Ausschluss von Fledermaus- und Gebäudebrütervorkommen vor Gebäudeabbruch
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 5 Baumhöhlenuntersuchung
- V 6 Verschließung von Höhlen mit Einwegeverschlüssen
- V 7 Entfernen von Rollladenkästen
- V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 14 Umweltbaubegleitung

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

4.1.2.2 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Im Untersuchungsgebiet wurde die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) nachgewiesen. Näheres wird im Kapitel 3.5 im „Kartierbericht Fauna & Flora im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens/Architektenwettbewerbs „Max-Planck Campus Martinsried““ (Stand 20.12.2023) beschrieben. Nachfolgend wird die Betroffenheit der Haselmaus geprüft.

Betroffenheit der Säugetiere**Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)**

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 GrundinformationenRote-Liste Status Deutschland: V Bayern: * Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich**Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region**☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig - schlecht

Die Haselmaus besiedelt bevorzugt Laub- und Laubmischwälder und ist eine Charakterart artenreicher sowie lichter Wälder mit gut ausgebildeter Strauchschicht. Entscheidend ist ein ausreichendes Nahrungsangebot (Knospen, Blüten, Früchte) und energiereiche Früchte im Herbst, damit ausreichend Winterspeck angefressen werden kann (BayLfU, 2024b). Auch Büsche, Feldgehölze und Hecken in Parkanlagen, im Siedlungsbereich und entlang von Straßen werden besiedelt (LANUK, 2024b; BayLfU, 2024b).

Die nacht- und dämmerungsaktiven Tiere bauen ihre kugelförmigen Nester in Baumhöhlen, künstlichen Nisthilfen, dichtem Gebüsch sowie Astgabeln. Sie überwintern am oder im Boden in speziellen Winterschlafnestern (BayLfU, 2024b). Der Aktionsradius ist eher klein und liegt bei weniger als 70 m um das Nest herum (BayLfU, 2024b). Männchen können größere Strecken zurücklegen (LANUK, 2024b). Die Haselmaus bewegt sich dabei fast ausschließlich in der Strauch- und Baumschicht und meidet Bodenkontakt. Gehölzfreie Bereiche können bereits ab 6 m eine starke Barrierewirkung haben (BayLfU, 2024b, LANUK, 2024b).

Lokale Population:

Während der faunistischen Untersuchungen konnten an mehreren Stellen in den Gehölzstrukturen des Planungsgebiets Nachweise der Haselmaus, direkt und über Kugelnester, erbracht werden. Im Rahmen der Kartierungen für die Baumaßnahmen zur Verlängerung der U6 aus dem Jahr 2019 (Dr. H. M. Schober, 2019) wurden zudem am südlichen Waldrand und nordöstlich des Campusgebiets Haselmäuse über Kugelnester nachgewiesen.

Da einzelne Individuen der Haselmaus grundsätzlich mehrere benachbarte Niströhren belegen oder mehrere Individuen die gleiche Niströhre nutzen, kann die Anzahl der besetzten Niströhren nicht für eine Abschätzung der Populationsdichte herangezogen werden (Wipfler et al., 2020). Zudem liegen keine umfangreichen Daten zum Vorkommen von Haselmäusen im Gemeindegebiet vor.

Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** kann somit nicht bewertet werden.

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

Im Planungsgebiet finden sich zahlreiche Strukturen mit hoher Habitateignung für die Haselmaus. Zudem sind Vorkommen der Art an mehreren Stellen im Planungsgebiet belegt. Grundsätzlich sollen die im Planungsgebiet bestehenden Gehölzstrukturen (V 10) und Habitatbäume (V 4) soweit möglich erhalten werden. Eingriffe in die bekannten Lebensstätten im östlichen Teil des Planungsgebietes sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht geplant. Die bestehenden Lebensraumstrukturen sind durch entsprechende Zäunungen vor Beschädigungen zu sichern (V 10), um den Verlust von Lebensstätten sowie die potenzielle Schädigung von Individuen zu verhindern.

Es wird empfohlen, das bestehende Haselmaushabitat zu erweitern und mit anderen geeigneten Lebensräumen zu vernetzen, um die lokale Population zu stärken (E2).

Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen muss im Rahmen einer Umweltbaubegleitung gesichert werden (V 14).

Ein Verstoß gegen die Schädigungsverbote i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist bei Umsetzung der

Betroffenheit der Säugetiere**Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)**

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

genannten Maßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 14 Umweltbaubegleitung

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Der Haselmaus kann eine gewisse Störungsunempfindlichkeit unterstellt werden, da sie regelmäßig direkt an Autobahnen nachgewiesen wird (BayLfU, 2024b). In diesen Bereichen treten Störungen wie Lärm, Licht, Emissionen und Luftwirbel auf. Somit ist weder durch die baubetrieblichen Abläufe noch durch den späteren Campusbetrieb, der im Wesentlichen der heutigen Betriebsamkeit entsprechen wird, von einer erheblichen Störung der lokalen Haselmauspopulation auszugehen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 14 Umweltbaubegleitung

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, 3 u. 5 BNatSchG

Es sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Eingriffe in das bestehende Haselmaushabitat sowie in potenzielle Lebensstätten der Haselmaus geplant. Ferner ist ein vorhabenbedingtes erhöhtes Kollisionsrisiko auszuschließen, da sich das nächtliche Verkehrsaufkommen gegenüber der Bestandssituation nicht signifikant verändert und keine Teilebensräume in einer Weise zusätzlich zerschnitten werden, welche häufigere Straßenquerungen verursachen würden. Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ist durch das geplante Vorhaben daher für die Haselmaus nahezu ausgeschlossen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 14 Umweltbaubegleitung

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

4.1.2.3 Reptilien

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Reptilienarten werden in Kapitel 3.3 im „Kartierbericht Fauna & Flora im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens/Architektenwettbewerbs „Max-Planck Campus Martinsried““ (Stand 20.12.2023) vorgestellt. Nachfolgend wird die Betroffenheit der Reptilienarten geprüft.

Betroffenheit Reptilien

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Bayern: 3 Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig - schlecht

Die wärmeliebende Zauneidechse bewohnt eine Vielzahl an strukturreichen Lebensräumen, die sich durch ein Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen mit Gehölz- und Gebüschstrukturen (Gebüsch-Offenland-Mosaik) auszeichnen (BayLfU, 2020; LANUK, 2024a). Wärmebegünstigte Standorte mit lockerem, sandigen und grabfähigem Substrat, das für die Eiablage benötigt wird, werden bevorzugt (LANUK, 2024a). Daher ist die Zauneidechse v. a. in Heidegebieten, Halbtrocken- und Trockenrasen sowie sonnenexponierten Waldrändern und Böschungen zu finden (LANUK, 2024a) und zeigt eine enge Bindung an Sträucher oder Jungbäume (BayLfU, 2020). Auch Straßen-, Wege- und Uferränder werden besiedelt (BayLfU, 2020). Die unterschiedlichen Strukturen in einem Lebensraum benötigt die Zauneidechse für verschiedene Lebensabschnitte im Jahresverlauf: trockene und frostfreie Winterquartiere, geeignete Eiablageplätze, Möglichkeiten zur Thermoregulation und Schutz vor zu hohen Temperaturen, Vorkommen von Beutetieren sowie Deckungsmöglichkeiten (BayLfU, 2020).

Lokale Population:

Während der faunistischen Untersuchungen konnten Einzeltiere (2x adult, 1x juvenil) einer lokalen Population innerhalb des Planungsgebietes festgestellt werden. In diesem Bereich wechseln sich magere Grünstreifen mit Schotterflächen, Gehölzriegeln sowie Totholzstämmen ab. Das Vorkommen der Zauneidechse beschränkte sich nahezu ausschließlich auf besonnte Randbereiche, in welchem die Zauneidechse ausreichend Versteckmöglichkeiten in Form von Gehölzen vorfindet und zugleich in der schütterten Vegetation Sonnenplätze aufsuchen kann. Da während einer Begehung in der Regel nur ein relativ geringer Teil der anwesenden Zauneidechsen-Individuen beobachtet wird, ist es für eine Abschätzung der Populationsgröße notwendig, die erfassten Individuen mit einem Korrekturfaktor zu multiplizieren. Laufer (2014) gibt hier für übersichtliches Gelände einen Korrekturfaktor von mindestens 6 an, in unübersichtlichem Gelände können Korrekturfaktoren von über 20 angemessen sein. Da die untersuchten Flächen zu allen Begehungsterminen gut einsehbar waren, wird ein Korrekturfaktor von 6 angenommen.

Daraus ergibt sich für die Zauneidechse eine geschätzte minimale Populationsgröße von $2 \times 6 = 12$ Individuen (2 = maximale Anzahl nachgewiesener Individuen während einer Begehung).

Bei Kartierungen im Jahr 2019 wurden Zauneidechsen innerhalb des nördlich gelegenen Biotops (7834-0015) erfasst (Dr. H. M. Schober, 2019). Der östlich gelegenen Waldrand des Aalholzes sowie die angrenzende Kleingartenanlage bieten ebenfalls geeignete Strukturen, sodass eine Vernetzung mit weiteren Vorkommen der Zauneidechse anzunehmen ist. Die Verbindung zu einem nördlicheren Vorkommen innerhalb des biotopkartierten Gehölzes (7834-0015) ist jedoch aufgrund der aktuellen Baumaßnahmen für die Erweiterung der U6 stark eingeschränkt. Da jedoch keine umfangreichen Datenerhebungen bezüglich des Vorkommens der Zauneidechse im Umfeld des Planungsgebietes und Gemeindegebiet vorliegen, kann der **Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht bewertet werden. Grundsätzlich ist die Zauneidechse in Bayern weit verbreitet und mehrere Vorkommen der Art sind im Landkreis München belegt.

Betroffenheit Reptilien**Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

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

Das Vorkommen der Zauneidechse auf dem Campusgelände beschränkt sich auf den Bereich des Planungsgebietes für das neue Rechenzentrum. Es wurden nur Einzeltiere einer Population erfasst, dennoch handelt es sich bei dem betroffenen Bereich auch um eine Fortpflanzungsstätte, da eine juvenile Zauneidechse nachgewiesen wurde. Weitere Zauneidechsen-vorkommen sind aus dem nördlich gelegenen biotopkartierten Gehölz 7834-0015 bekannt. Möglicherweise liegen weitere Zauneidechsenvorkommen in der östlichen Kleingartenanlage und an den Waldrändern zum Aalholz.

Ein direkte Eingriff in die Randbereiche und der relevanten Gehölzstrukturen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht geplant. Geeignete Vermeidungsmaßnahmen, um das bestehende Habitat zu schützen und ein Einwandern der Tiere in Baustellenbereiche zu verhindern (V 10-V 12, V 14) können vor Ort umgesetzt werden.

Vor diesem Hintergrund wird der Verbotstatbestand der Schädigung des bestehenden Zauneidechsenhabitats nicht angenommen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
- V 12 Strukturelle Vergrämung von Reptilien
- V 14 Umweltbaubegleitung

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Die Zauneidechse gilt gegenüber regelmäßigen Störungen als unempfindlich, sodass durch das geplante Vorhaben erhebliche Störwirkungen hinsichtlich der lokalen Population unwahrscheinlich sind. Dennoch sind bauzeitlich und betriebsbedingt Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen, um potenzielle Scheuchwirkungen zu minimieren.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
- V 12 Strukturelle Vergrämung von Reptilien
- V 14 Umweltbaubegleitung

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, 3 u. 5 BNatSchG

Um einer Tötung von im Planungsgebiet vorkommenden Zauneidechsen-Individuen vorzubeugen, sollten bestehende Lebensräume der Zauneidechse im Vorfeld geschützt werden (V 10). Sind (Teil-)Lebensräume bspw. durch Baustelleneinrichtungsflächen betroffen, ist eine strukturelle Vergrämung erforderlich (V 12). Durch die Entfernung von Versteckmöglichkeiten (auch Sand-, Erd- und Kieshaufen) in der frühen Aktivitätsphase der Zauneidechse vor Beginn der Eiablage, d. h. zwischen Anfang April und Mitte Mai, werden die vorkommenden Zauneidechsen in geeignete Bereiche vergrämt. Durch die Errichtung eines Reptilienschutzzauns wird zudem vermieden, dass Zauneidechsen in das geplante Baufeld einwandern können (V 11). Folglich werden keine Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

Betroffenheit Reptilien**Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
- V 12 Strukturelle Vergrämung von Reptilien
- V 14 Umweltbaubegleitung

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein**Betroffenheit****Reptilien allgemeiner Planungsrelevanz (Waldeidechse (*Lacerta vivipara*))****1 Grundinformationen**Rote-Liste Status Deutschland: * Bayern: 3 Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglichErhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig - schlecht

Im Planungsgebiet wurde die nach §7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Waldeidechse nachgewiesen. Die Waldeidechse besiedelt eine Vielzahl an Lebensräumen. Sie bevorzugt eher kühl-feuchte Lebensräume, da sie nur über eine eingeschränkte Fähigkeit der Transpirationsregelung verfügt (Hansbauer & Völkl, 2019). Wie der Name vermuten lässt, besiedelte die Waldeidechse ursprünglich lichte Waldbereiche, Waldinnensäume und Randbereiche von Moorwäldern (Hansbauer & Völkl, 2019). Heute findet sie sich auch in einem breiten Spektrum anthropogener Lebensräume wieder, bspw. nährstoffarme Waldränder mit kurzrasiger Vegetation, Magerrasen sowie Hecken mit breiten Säumen. Entscheidend ist das Angebot an Kleinstrukturen mit geeigneten Sonnenplätzen und angrenzenden Deckungsmöglichkeiten durch Baumstämme, Totholz, Zwergsträuchern o. ä., die gleichzeitig als Windschutz dienen (Hansbauer & Völkl, 2019).

Lokale Population:

Während der faunistischen Untersuchungen konnten Einzeltiere (2x juvenil) einer lokalen Population innerhalb des Planungsgebietes festgestellt werden. In diesem Bereich wechseln sich magere Grünstreifen mit Schotterflächen, Gehölzriegeln sowie Totholzstämmen ab. Ein Vorkommen einer größeren Waldeidechsenpopulation wurde bei Kartierungen im Jahr 2019 im Zuge der Planungen für den Ausbau der U-Bahn-Linie U6 in an eine Baustelleneinrichtungsfläche angrenzende Säume nordöstlich vom Planungsgebiet festgestellt (Dr. H. M. Schober, 2019).

Der östlich gelegenen Waldrand des Aalholzes sowie die angrenzende Kleingartenanlage bieten ebenfalls geeignete Strukturen, sodass eine Vernetzung mit weiteren Vorkommen der Waldeidechse anzunehmen ist. Die Verbindung zu einem nördlicheren Vorkommen ist jedoch aufgrund der aktuellen Baumaßnahmen für die Erweiterung der U6 stark eingeschränkt. Es liegen jedoch keine umfangreichen Datenerhebungen bezüglich des Vorkommens der Waldeidechse im Umfeld des Planungsgebietes und Gemeindegebiet vor. Zudem handelt es sich bei der Waldeidechse nicht um eine nach Anhang IV der EU FFH-Richtlinie gemeinschaftsrechtlich geschützte Art, daher existiert für sie kein Kriterienkatalog, anhand dessen der Erhaltungszustand bewertet werden kann.

Der **Erhaltungszustand der lokalen Population** wird demnach nicht bewertet.

Betroffenheit**Reptilien allgemeiner Planungsrelevanz (Waldeidechse (*Lacerta vivipara*))****2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG**

Das Vorkommen der Waldeidechse auf dem Campusgelände beschränkt sich auf den Bereich des Planungsgebietes für das neue Rechenzentrum. Es wurden nur Einzeltiere einer Population erfasst, dennoch handelt es sich bei dem betroffenen Bereich auch um eine Fortpflanzungsstätte, da zwei juvenile Waldeidechsen nachgewiesen wurden. Weitere Waldeidechsen-vorkommen sind aus Saumbereichen nordöstlich des Planungsgebietes bekannt (Dr. H. M. Schober, 2019). Darüber hinaus liegen möglicherweise weitere Waldeidechsen-vorkommen in der östlichen Kleingartenanlage und an den Waldrändern zum Aalholz.

Ein direkte Eingriff in die Randbereiche und der relevanten Gehölzstrukturen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht geplant. Die für die Zauneidechse genannten Vermeidungsmaßnahmen (V 10-V 12, V 14) sind gleichzeitig auch für die Waldeidechse geeignet.

Vor diesem Hintergrund wird der Verbotstatbestand der Schädigung des bestehenden Zauneidechsen- und Waldeidechsen-habitats nicht angenommen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
 - V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
 - V 12 Strukturelle Vergrämung von Reptilien
 - V 14 Umweltbaubegleitung

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Die Waldeidechse gilt als relativ störungsempfindliche Art (Brandt et al., 2018). Zum Schutz der im Planungsgebiet vorkommenden Individuen sind daher bauzeitlich und betriebsbedingt Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen, um potenzielle Scheuchwirkungen zu minimieren. Durch die Einhaltung dieser Maßnahmen wird der Verbotstatbestand der Störung nicht angenommen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
 - V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
 - V 12 Strukturelle Vergrämung von Reptilien
 - V 14 Umweltbaubegleitung

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, 3 u. 5 BNatSchG

Um einer Tötung von im Planungsgebiet vorkommenden Waldeidechsen-Individuen vorzubeugen, sollten bestehende Lebensräume von Reptilien im Vorfeld geschützt werden (V 10). Sind (Teil-)Lebensräume bspw. durch Baustelleneinrichtungsflächen betroffen, ist eine strukturelle Vergrämung erforderlich (V 12). Durch die Entfernung von Versteckmöglichkeiten in der frühen Aktivitätsphase der Waldeidechse werden die vorkommenden Waldeidechsen in geeignete Bereiche vergrämt. Durch die Errichtung eines Reptilienschutzzauns wird zudem vermieden, dass Waldeidechsen in das geplante Bau-feld einwandern können (V 11). Folglich werden keine Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

Betroffenheit**Reptilien allgemeiner Planungsrelevanz (Waldeidechse (*Lacerta vivipara*))**

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
- V 12 Strukturelle Vergrämung von Reptilien
- V 14 Umweltbaubegleitung

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

4.1.2.4 Amphibien

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Amphibienarten werden in Kapitel 3.4 im „Kartierbericht Fauna & Flora im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens/Architektenwettbewerbs ‚Max-Planck Campus Martinsried‘“ (Stand 20.12.2023) vorgestellt. Nachfolgend wird die Betroffenheit der Amphibienarten geprüft.

Betroffenheit Amphibien**Laubfrosch (*Hyla arborea*)**

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: 2 Art im UG: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig - schlecht

Der Laubfrosch ist eine Charakterart extensiver Wiesen- und Auenlandschaften und besiedelt strukturreiche Lebensräume mit hohem, schwankenden Grundwasserstand (BayLfU, 2023d; Späth & Zahn, 2019). Wichtig ist ein Biotopkomplex aus drei Teiljahreslebensräumen: geeignete Laichgewässer, terrestrisches Umland (Hecken, Gebüsche als Sommerlebensraum) und Winterhabitate. Die Lebensräume sollten nahe beieinander liegen oder durch Korridore (Hecken, Wald- und Wegränder, Gräben etc.) miteinander verbunden sein. Laubfrösche sind sehr wanderfreudig und können mehrere Kilometer zurücklegen (BayLfU, 2023d). Der Laubfrosch gilt daher auch als Leitart für eine gute Biotopvernetzung (Späth & Zahn, 2019).

Der Laubfrosch besiedelt verschiedene Arten von Laichgewässern, bspw. in Flussauen, naturnahen Wäldern mit Gewässern auf Lichtungen oder am Waldrand sowie Gewässer in Abbaustellen (BayLfU, 2023d; Späth & Zahn, 2019). Geeignete Gewässer sind besonnt, nicht zu tief (maximal 0,5 m) oder weisen ausgedehnte Flachwasserzonen am Ufer auf und sollten fischfrei sein (Späth & Zahn, 2019). Dichte Vegetation wie Röhricht, Hochstauden oder Büsche im Umfeld von Laichgewässern sind besonders geeignet, um Adulten sowie Hüpfertingen nach ihrem Landgang Deckung zu bieten. Besonnte dornige Sträucher, speziell Brombeeren, sind ein wichtiger Habitatbestandteil von Laubfröschen und werden von diesen als Sommerlebensraum genutzt. Wichtige Faktoren sind Besonnung (Sonnenplätze), eine hohe Luftfeuchtigkeit und ein großes Nahrungsangebot. Blüten- und fruchtreife Sträucher ziehen Insekten als Nahrung für den Laubfrosch an (BayLfU, 2023d; Späth & Zahn, 2019). Als Winterhabitat werden frostfreie Verstecke bspw. unter Wurzeln, in Baum- und Erdhöhlen,

Betroffenheit Amphibien**Laubfrosch (*Hyla arborea*)**

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Spalten, Stein- und Totholzhaufen aufgesucht (Späth & Zahn, 2019).

Lokale Population:

Während der faunistischen Untersuchungen konnte eine größere Population (über 50 Rufer) auf dem Campus festgestellt werden. Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt am südlichen Rand des Campusgeländes. Dort wurden als FCS-Maßnahme für die Baumaßnahmen im Zuge der U-Bahn-Erweiterung zwei Laichgewässer für den Laubfrosch angelegt. Durch die Nähe zum Waldrand sowie die angrenzenden Heckenstrukturen liegen alle nötigen Teillebensräume unmittelbar beeinander. Insgesamt wurden in den beiden Teilgewässern ca. 250 Laichpakete gezählt. Auch Kaulquappen und Hüpferlinge des Laubfroschs wurden in den Gewässern und Heckenstrukturen nachgewiesen. Weitere Nachweise einzelner Rufer wurden am Löschwasserteich und dem Regenrückhaltebecken des IZB sowie in Gebüschstrukturen und Kleingartenanlagen auf und nahe des Geländes verzeichnet. Ein Reproduktionsnachweis erfolgte jedoch nur am neu angelegten Gewässer im Süden.

Die nächstgelegenen Nachweise von Laubfröschen befinden sich in ca. 1,3 km Entfernung westlich von Martinsried. Es ist davon auszugehen, dass in Planegg/Martinsried eine Metapopulation des Laubfroschs besteht und ein genetischer Austausch durch wandernde Individuen zwischen mehreren Teilpopulationen stattfindet. Es handelt sich bei der Population um ein mindestens landesweit bedeutsames Vorkommen.

Für eine Bewertung des Erhaltungszustands nach dem Kriterienkatalog des BfN & BLAK (2017) sollten aufgrund der stark schwankenden Bestandsgrößen des Laubfroschs Daten aus mindestens 2 Untersuchungsjahren vorliegen. Im Rahmen der Kartierungen für die Bauarbeiten der U-Bahn-Erweiterung (Dr. H. M. Schober, 2019) wurde für das damalige Untersuchungsgebiet, das sich vom südlichen Campus bis nördlich der Gebäude der LMU erstreckte, eine Populationsgröße des Laubfroschs von insgesamt 11-17 Individuen geschätzt. Zudem wurde 2019 kein Reproduktionsnachweis erbracht. Diese Daten wurden jedoch vor Anlage des Laubfroschlaichgewässers im Süden des Planungsgebiets erhoben, das anschließend als FCS-Maßnahme für die Kompensation möglicher Individuenverluste im Zuge der U-Bahn-Erweiterung angelegt wurde. Da der Lebensraum zwischen den beiden Erhebungsjahren 2019 und 2023 durch die Anlage des Laichgewässers grundlegend aufgewertet wurde, ist ein direkter Vergleich der Populationsgrößen der beiden Jahre schwierig. Ausgehend von der aktuellen Habitatqualität (hochwertiges Laichgewässer, Nähe zum Waldrand) und der geschätzten Populationsgröße von ca. 50 Rufern, wird der Erhaltungszustand der lokalen Population näherungsweise bewertet. Für eine sichere Bewertung wäre Daten aus einem weiteren Untersuchungsjahr erforderlich.

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

☐ hervorragend (A) ☒ gut (B) ☐ mittel-schlecht (C)

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

Schwerpunktmäßig befindet sich der Großteil der lokalen Population im Süden des Campusgeländes. Im Bereich des Planungsgebietes für das Rechenzentrum befinden sich keine Gewässer, die dem Laubfrosch als Fortpflanzungsgewässer dienen.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich während der Baumaßnahmen auf Erdlager- bzw. Baustelleneinrichtungsflächen temporäre Kleingewässer bilden, die Laubfrösche als Laichplatz besiedeln können. Dies wurde im Rahmen der Kartierungen in 2023 auf Baustelleneinrichtungsflächen für die Erweiterung der U-Bahn beobachtet. Diese möglicherweise entstehenden temporären Fortpflanzungsstätten würden nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder verschwinden. Aufgrund des sehr hochwertigen Laichgewässers im Süden des Campusgeländes ist jedoch von einer weniger starken Anziehungskraft von möglichen Kleingewässern innerhalb der Baustellenbereiche auszugehen. Um ein Einwandern des Laubfrosches zu verhindern, sollte insbesondere darauf geachtet werden, dass sich in den Baustellenbereichen keine Pfützen und größere Lachen bilden. Zudem erschwert der erforderliche Amphibienschutzzaun ein Einwandern in die Baustellenbereiche (V 11). Dies ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung zu überprüfen (V 14). Ferner werden Landlebensräume des Laubfrosches erhalten (V 10).

Betroffenheit Amphibien**Laubfrosch (*Hyla arborea*)**

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Der Verbotstatbestand der Schädigung des potenziellen Laubfroschhabitats wird bei Umsetzung der genannten Maßnahmen nicht angenommen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
 - V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
 - V 14 Umweltbaubegleitung

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Der Laubfrosch besiedelt u.a. auch störungsreiche Habitate wie Kiesgruben, sodass ihm eine gewisse Störungsunempfindlichkeit unterstellt werden kann. Erhebliche Störwirkungen durch das geplante Vorhaben sind hinsichtlich der lokalen Population unwahrscheinlich. Von Zerschneidungswirkungen ist derzeit ebenfalls nicht auszugehen. Bauzeitliche und betriebsbedingte Vermeidungsmaßnahmen sind dennoch zum Schutz der Population durchzuführen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
 - V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
 - V 14 Umweltbaubegleitung

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, 3 u. 5 BNatSchG

Die im Rahmen der Baumaßnahmen sehr wahrscheinlich entstehenden Temporärgewässer können eine gewisse Anziehung auf die Laubfrösche im Planungsgebiet ausüben, sodass es möglicherweise zu einer Zuwanderung von Individuen in diesen Bereichen kommt. Entsprechend besteht die Gefahr von Verlusten von Individuen und Entwicklungsformen des Laubfroschs.

Aufgrund des sehr hochwertigen Laichgewässers im Süden des Campusgeländes ist jedoch von einer weniger starken Anziehungskraft von möglichen Kleingewässern innerhalb der Baustellenbereiche auszugehen. Im Rahmen der Kartierungen in 2023 wurden einzelne Rufer im Baustellenbereich erfasst, jedoch konzentrierte sich der Großteil der Population auf das genannte Laichgewässer. Insgesamt wird durch die zu ergreifenden Vermeidungsmaßnahmen (V 10, V 11, V 14) kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko erwartet. Dies ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung sicherzustellen.

Folglich werden keine Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
 - V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
 - V 14 Umweltbaubegleitung

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Betroffenheit Amphibien**Laubfrosch** (*Hyla arborea*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein**Betroffenheit Amphibien****Wechselkröte** (*Bufo viridis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 GrundinformationenRote-Liste Status Deutschland: 2 Bayern: 1 Art im UG: ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglichErhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region☐ günstig ☐ ungünstig – unzureichend ☒ ungünstig - schlecht

Die Wechselkröte ist eine Pionier- und Steppenart und zeichnet sich als solche durch eine enge Bindung an trocken-warme Standorte sowie eine vergleichsweise hohe Trockenheits-/Hitzeresistenz aus (BayLfU, 2024a; Andrä & Zahn, 2019). Zu ihren besiedelten Lebensräumen zählen offene, sonnenexponierte Standorte mit lückiger oder niedriger Vegetation, bspw. Kies- und Sandgruben, militärische Übungsplätze, Magerrasen und sonstige Ruderalflächen (BayLfU, 2024a; Andrä & Zahn, 2019). Sie bevorzugt fischfreie, vegetationslose bis -arme Kleingewässer sowie temporäre Gewässer mit hoher Sonneneinstrahlung und flachen Uferbereichen (Andrä & Zahn, 2019). Beispiele sind Gewässer in Abbaubereichen, Tümpel, wassergefüllte Senken und Fahrspuren sowie Überschwemmungstümpel in Flussauen (BayLfU, 2024a). Tagsüber verstecken sie sich unter Steinen, Brettern oder in den Gängen von Kleinsäugern (Andrä & Zahn, 2019).

Da Laichgewässer der Wechselkröte ohne entsprechende Pflege durch die natürliche Sukzession ungeeignet werden, ist die Art hoch mobil und kann auf der Suche nach neuen Laichgewässern mehrere Kilometer zurücklegen (BayLfU, 2024a). Geeignete Gewässer werden schnell und spontan besiedelt.

Lokale Population:

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen konnten keine Wechselkröten auf dem Campusgelände nachgewiesen werden. Nach Aussage der Ortsgruppe des BUND Naturschutzes wurden 2025 jedoch Wechselkröten an den Amphibienschutzzäunen auf dem Campus gefunden. Zudem sind Wechselkrötenvorkommen (letzte Nachweise in der Datenbank Karla.Natur von 2016) in ca. 1 km Entfernung westlich von Martinsried bekannt. Eine Ausbreitung der Art über die Baustellenflächen der U-Bahn ist daher anzunehmen. Da jedoch keine umfangreichen und aktuelleren Daten über die Vorkommen der Wechselkröte verfügbar sind, kann der **Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht bewertet werden.

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

Auch wenn der Siedlungsbereich von Martinsried das derzeitige Vorkommen von dem Campusgelände trennt, zeigen die diesjährigen Nachweise, dass sich die Wechselkröte aufgrund ihrer hohen Mobilität und ihres bevorzugten Lebensraumes vermutlich über die Baustellenflächen der U-Bahn auf dem Campusgelände ansiedelt. Im Zuge der Bauarbeiten für die U-

Betroffenheit Amphibien**Wechselkröte (*Bufo viridis*)**

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Bahn-Erweiterung entstehen geeignete Lebensräume mit Rohboden und temporären Kleingewässern wie sie die Art bekanntermaßen als Laichplatz nutzt (Andrä & Zahn, 2019). Im Rahmen der Baumaßnahmen für das Rechenzentrum ist ebenfalls mit der Entstehung geeigneter Lebensräume und Laichgewässer zu rechnen. Diese möglicherweise entstehenden Fortpflanzungsstätten würden nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder zerstört. Durch die Vermeidungsmaßnahmen V 11 soll eine Ansiedlung von Amphibien in diesen Bereichen verhindert werden.

Darüber hinaus ist das für den Laubfrosch als FCS-Maßnahme im Rahmen der U-Bahn-Erweiterung gestaltete Laichgewässer ist auch für die Wechselkröte attraktiv. Vergesellschaftungen der beiden Arten sind bekannt (Andrä & Zahn, 2019), sodass dieses Gewässer eine größere Anziehungskraft auf Wechselkröten haben könnte als mögliche Temporärgewässer im Baustellenbereich. Geeignete Vermeidungsmaßnahmen, um ein Einwandern der Wechselkröte zu verhindern (V 11, V 14), können vor Ort umgesetzt werden. Der Verbotstatbestand der Schädigung des potenziellen Wechselkrötenhabitats wird bei Umsetzung der genannten Maßnahmen nicht angenommen.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
 - V 14 Umweltbaubegleitung

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Die Wechselkröte besiedelt u. a. auch störungsreiche Habitate wie Kiesgruben, sodass ihr eine gewisse Störungsunempfindlichkeit unterstellt werden kann. Erhebliche Störwirkungen durch das geplante Vorhaben sind hinsichtlich einer möglichen Population unwahrscheinlich. Von Zerschneidungswirkungen ist derzeit ebenfalls nicht auszugehen. Bauzeitliche und betriebsbedingte Vermeidungsmaßnahmen für die bekannten Amphibienpopulationen sind auf die Wechselkröte übertragbar, sodass der Verbotstatbestand für Störungen einer möglichen Population der Wechselkröte nicht angenommen wird.

- ☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
 - V 14 Umweltbaubegleitung

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, 3 u. 5 BNatSchG

Auch wenn der Siedlungsbereich von Martinsried das derzeitige Vorkommen von dem Campusgelände trennt, zeigen die diesjährigen Nachweise, dass sich die Wechselkröte aufgrund ihrer hohen Mobilität und ihres bevorzugten Lebensraumes vermutlich über die Baustellenflächen der U-Bahn auf dem Campusgelände ansiedelt. Im Zuge der Bauarbeiten für die U-Bahn-Erweiterung entstehen geeignete Lebensräume mit Rohboden und temporären Kleingewässern wie sie die Art bekanntermaßen als Laichplatz nutzt (Andrä & Zahn, 2019). Im Rahmen der Baumaßnahmen für das Rechenzentrum ist ebenfalls mit der Entstehung geeigneter Lebensräume und Laichgewässer zu rechnen. Entsprechend besteht die Gefahr von Verlusten von Individuen und Entwicklungsformen der Wechselkröte im Falle einer Einwanderung in das Planungsgebiet.

Durch das bereits im Süden des Campusgeländes existierende hochwertige Laichgewässer für den Laubfrosch, das auch für die Wechselkröte geeignet ist, ist jedoch von einer weniger starken Anziehungskraft von möglichen Kleingewässern innerhalb der Baustellenbereiche auszugehen. Darüber hinaus soll durch die Vermeidungsmaßnahme V 11 eine Ansiedlung von Amphibien in diesen Bereichen verhindert werden, um das Risiko der Tötung oder Verletzung von Individuen weiter zu reduzieren. Die korrekte Umsetzung der Maßnahmen ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung (V 14) sicherzustellen.

Betroffenheit Amphibien**Wechselkröte (*Bufo viridis*)**

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Insgesamt wird durch die Errichtung eines Amphibienschutzzauns (V 11) kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko erwartet. Folglich werden keine Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
- V 14 Umweltbaubegleitung

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

4.1.2.5 Libellen

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Libellenarten werden in Kapitel 3.7 im „Kartierbericht Fauna & Flora im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens/Architektenwettbewerbs „Max-Planck Campus Martinsried““ (Stand 20.12.2023) vorgestellt.

Im Untersuchungsgebiet sind keine Libellenarten nach Anhang IV a) der FFH-RL bekannt, für die sich aus § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ein Schädigungsverbot ergibt.

4.1.2.6 Tagfalter

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tagfalterarten werden in Kapitel 3.8 im „Kartierbericht Fauna & Flora im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens/Architektenwettbewerbs „Max-Planck Campus Martinsried““ (Stand 20.12.2023) vorgestellt.

Im Untersuchungsgebiet sind keine Tagfalterarten nach Anhang IV a) der FFH-RL bekannt, für die sich aus § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ein Schädigungsverbot ergibt.

4.1.2.7 Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten werden in Kapitel 3.8 im „Kartierbericht Fauna & Flora im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens/Architektenwettbewerbs „Max-Planck Campus Martinsried““ (Stand 20.12.2023) vorgestellt.

In Deutschland kommen keine nach Anhang IV der EU-FFH-Richtlinie gemeinschaftsrechtlich geschützten Heuschreckenarten vor. Es wurde auf dem Campusgelände jedoch die naturschutzfachlich bedeutsame und nach §7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) nachgewiesen. Dabei handelt es sich jedoch um Einzelfunde, die nicht im unmittelbaren Umgriff des Geltungsbereichs erfolgten. Aufgrund der Baustelle für die Verlängerung der U-Bahnlinie U6 und die dadurch geschaffenen ausgedehnten Rohbodenstandorte, ist eine zukünftige Ausbreitung der Art jedoch anzunehmen. Im Zuge des Freiflächengestaltungsplans des Data Centers wird empfohlen, geeignete magere Strukturen,

bspw. eine Ruderalfläche mit großen Rohbodenanteilen und einer spärlichen, blütenreichen Pflanzengesellschaft, zu berücksichtigen, um die Art gezielt zu fördern.

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

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. Nr. 2.1 der Formblätter): **Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.**

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): **Erhebliches Stören von Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.**

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter): **Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.**

4.2.1 Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten werden in Kapitel 3.2 im „Kartierbericht Fauna & Flora im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens/Architektenwettbewerbs „Max-Planck Campus Martinsried““ (Stand 20.12.2023) vorgestellt. Nachfolgend wird die Betroffenheit der Vogelarten geprüft.

Betroffenheit der Vogelarten

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

1.1 Grundinformationen Stieglitz

Rote-Liste Status Deutschland: *

Bayern: V

Art(en) im UG ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich
Status: B

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Betroffenheit der Vogelarten**Stieglitz (*Carduelis carduelis*)****Artinformation:**

Der Stieglitz brütet in offenen und halboffenen Landschaften, die sich durch abwechslungsreiche und mosaikartig verteilte Strukturen auszeichnen. Ideal sind lockere Baum und Baum-Buschbestände, die sich mit offenen Flächen mit samentragenden Kraut- und Staudenpflanzen als Nahrungshabitat abwechseln. Typische Habitate umfassen Obstgärten und Streuobstwiesen, Parks, Gärten in ländlichen Siedlungen, Waldränder etc. (Bauer et al., 2012). Stieglitze bilden häufig Nestgruppen mit 2-9 Brutpaaren (Südbeck et al., 2005, Bauer et al., 2012). Als Freibrüter bauen sie ihr Nest meist gut versteckt auf den äußersten Zweigen oder im äußeren Kronenbereich in einzelnen oder locker stehenden Bäumen, meist Laubbäumen (Bauer et al., 2012).

Lokale Population:

Es handelt sich um einen häufigen und weit verbreiteten Brutvogel. Der kurzfristige Bestandstrend ist rückläufig >20% (BayLfU, 2024c). Es wurde 1 Brutpaar des Stieglitzes innerhalb des Planungsgebiets nachgewiesen. Es liegen keine umfangreichen Datenerhebungen bezüglich des Vorkommens des Stieglitzes im Gemeindegebiet vor. Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** kann somit nicht bewertet werden.

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

Im Zuge der Brutvogelerfassungen konnte 1 Brutpaar des Stieglitzes nachgewiesen werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist nicht von einem Verlust der Brutstätte auszugehen. Da zudem eine vollständige Rodung des Planungsgebietes nicht erforderlich ist, bleiben für den Stieglitz weitere geeignete Strukturen in Form von Altbäumen erhalten (V 4, V 10), sodass ein Verstoß gegen die Schädigungsverbote i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Auch ein indirekter Verlust von Brutplätzen durch Fernwirkungen aus dem Planungsgebiet heraus, z. B. durch erhöhte Lärm- oder Lichtemissionen, ist für den Stieglitz nicht zu unterstellen, da mögliche Fernwirkungen durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen wie z. B. durch die Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich (V 9) verringert werden. Laut Garniel et al. (2010) wird der Stieglitz Gruppe 4 „Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit“ zugeordnet. Es handelt sich somit beim Stieglitz um eine nur gering störungsempfindliche Art, sofern in der Planung die artspezifische Effektdistanz von 100 m eingehalten wird.

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist ein Verstoß gegen die Schädigungsverbote i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 8 Reduzierung von Vogelschlag durch geeignete Verwendung von Glas an Gebäudefassaden und im Außenbereich
- V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 14 Umweltbaubegleitung

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Bauzeitlich oder betriebsbedingt eventuell eintretende Störungen einzelner Individuen dieser Art während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten verstoßen nicht gegen das Störungsverbot i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG, da die unvermeidbaren Störungen, die trotz der vorgesehenen Beschränkung der Zeiträume

Betroffenheit der Vogelarten**Stieglitz (*Carduelis carduelis*)**

für Rodungen bzw. Baufeldfreimachung und weiterer Schutzmaßnahmen verbleiben, zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population(-en) im Gemeindegebiet führen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 8 Reduzierung von Vogelschlag durch geeignete Verwendung von Glas an Gebäudefassaden und im Außenbereich
- V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 14 Umweltbaubegleitung

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz1, 3 u. 5 BNatSchG

Eine Erhöhung des individuenbezogenen Kollisionsrisikos ist aufgrund der geplanten Nutzung und der Art des Vorhabens nicht zu erwarten. Um Tötungen von Jungvögeln oder die Zerstörung besetzter Nester zu vermeiden, ist für Vogelarten, die in Gehölzen und an Gebäuden brüten, jedoch die Beschränkung von Rodungszeiten bzw. der Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erforderlich.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 8 Reduzierung von Vogelschlag durch geeignete Verwendung von Glas an Gebäudefassaden und im Außenbereich
- V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 14 Umweltbaubegleitung

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Betroffenheit der Vogelarten**Gehölzbrüter und Arten mit Planungsrelevanz**

(Grünspecht, Erlenzeisig, Kuckuck, Waldlaubsänger)

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

Die hier gelisteten Arten treten z. T. als Brutvögel außerhalb des Planungsgebiets auf. Innerhalb des Vorhabengebietes ist ein Vorkommen allenfalls als regelmäßige Nahrungsgäste zu unterstellen. Die ökologische Funktion als Nahrungshabitat bleibt wegen der allgemeinen Verfügbarkeit im räumlichen Zusammenhang und den weiteren Grünstrukturen im Umfeld mit Sicherheit gewahrt. Im Zuge der Überplanung können Gehölzbestände im Plangebiet erhalten werden (V 4, V 10), sodass

Betroffenheit der Vogelarten**Gehölzbrüter und Arten mit Planungsrelevanz**

(Grünspecht, Erlenzeisig, Kuckuck, Waldlaubsänger)

ein Teil des Planungsgebietes auch weiterhin als Nahrungshabitat erhalten bleibt.

Auch ein indirekter Verlust an Brutplätzen durch Fernwirkungen aus dem Plangebiet, z. B. durch erhöhte Lärm- oder Lichtemissionen, ist für die hier aufgeführten Arten nicht zu unterstellen, da mögliche Fernwirkungen gegenüber der Bestandssituation (regelmäßig frequentiertes Parkdeck) allenfalls geringfügig erhöht sind, sofern diesen Arten überhaupt eine erhöhte Störungsempfindlichkeit zu unterstellen ist.

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ist ein Verstoß gegen die Schädigungsverbote i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 1 (Teil-) Abbruch der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit und Sommerquartierszeit
- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 8 Reduzierung von Vogelschlag durch geeignete Verwendung von Glas an Gebäudefassaden und im Außenbereich
- V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 14 Umweltbaubegleitung

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Bauzeitlich oder betriebsbedingt eventuell eintretende Störungen einzelner Individuen der genannten Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten verstoßen nicht gegen das Störungsverbot i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG, da die unvermeidbaren Störungen, die trotz der vorgesehenen Beschränkung der Zeiträume für Rodungen bzw. Bauaufreimung und weiterer Schutzmaßnahmen verbleiben, zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population(-en) im Gemeindegebiet führen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 1 (Teil-) Abbruch der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit und Sommerquartierszeit
- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 8 Reduzierung von Vogelschlag durch geeignete Verwendung von Glas an Gebäudefassaden und im Außenbereich
- V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 14 Umweltbaubegleitung

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, 3 u. 5 BNatSchG

Betroffenheit der Vogelarten**Gehölzbrüter und Arten mit Planungsrelevanz**

(Grünspecht, Erlenzeisig, Kuckuck, Waldlaubsänger)

Eine Erhöhung des individuenbezogenen Kollisionsrisikos ist aufgrund der geplanten Nutzung und der Art des Vorhabens nicht zu erwarten. Um Tötungen von Jungvögeln oder die Zerstörung besetzter Nester zu vermeiden, ist für Vogelarten, die in Gehölzen oder an Gebäuden brüten, jedoch die zeitliche Beschränkung möglicher Abbruch- und Rodungsarbeiten bzw. der Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erforderlich.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 1 (Teil-) Abbruch der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit und Sommerquartierszeit
- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 8 Reduzierung von Vogelschlag durch geeignete Verwendung von Glas an Gebäudefassaden und im Außenbereich
- V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 14 Umweltbaubegleitung

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

Betroffenheit der Vogelarten

Verbreitete, häufige und ungefährdete Vogelarten, bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass keine Verbotstatbestände erfüllt werden (s. Tabelle 3, „Kartierbericht Fauna & Flora im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens/Architektenwettbewerbs „Max-Planck Campus Martinsried“, Stand 20.12.2023)

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

Es handelt sich um häufige, ungefährdete und unempfindliche Brutvögel (sog. „Allerweltsarten“, definiert durch das BayLfU), deren Erhaltungszustand grundsätzlich als günstig einzustufen ist. Bei diesen „Allerweltsarten“ ist regelmäßig keine Betroffenheit zu unterstellen, sofern die Funktion der Niststätten unmittelbar in angrenzenden Strukturen gewahrt bleibt, wie es hier der Fall ist und Eingriffe in mögliche Neststandorte nur außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden (im Zeitraum 1. Oktober bis 28./29. Februar gemäß § 39(5) BNatSchG bzw. Art. 16(1) BayNatSchG; siehe V 2).

Darüber hinaus wird der Großteil der bestehenden Gehölzstrukturen innerhalb des Planungsgebietes erhalten werden (V 4, V 10), sodass die ökologische Funktion von bestehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die allgemeine Verfügbarkeit im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleiben. Ebenso werden für gehölzbewohnende Vogelarten neue Nistmöglichkeiten geschaffen, um dem allgemeinen Quartiermangel vorzubeugen (CEF 1). Die Anbringung von Nistkästen für gebäudebewohnende Vogelarten wird empfohlen (E1).

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist ein Verstoß gegen die Schädigungsverbote i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- V 1 (Teil-) Abbruch der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit und Sommerquartierszeit
- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen

Betroffenheit der Vogelarten

Verbreitete, häufige und ungefährdete Vogelarten, bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass keine Verbotstatbestände erfüllt werden (s. Tabelle 3, „Kartierbericht Fauna & Flora im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens/Architektenwettbewerbs „Max-Planck Campus Martinsried“, Stand 20.12.2023)

V 4 Erhalt von Habitatbäumen

V 8 Reduzierung von Vogelschlag durch geeignete Verwendung von Glas an Gebäudefassaden und im Außenbereich

V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich

V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen

V 14 Umweltbaubegleitung

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich:

CEF 1 Nistkästen für gehölbewohnende Vögel und Fledermäuse

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Bauzeitlich oder betriebsbedingt eventuell eintretende Störungen einzelner Individuen der genannten Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten verstoßen nicht gegen das Störungsverbot i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG, da die unvermeidbaren Störungen, die trotz der vorgesehenen Beschränkung der Zeiträume für Rodungen bzw. Baufeldfreimachung und weiterer Schutzmaßnahmen verbleiben, zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population(-en) im Gemeindegebiet führen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V 1 (Teil-) Abbruch der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit und Sommerquartierszeit

V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen

V 4 Erhalt von Habitatbäumen

V 8 Reduzierung von Vogelschlag durch geeignete Verwendung von Glas an Gebäudefassaden und im Außenbereich

V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich

V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen

V 14 Umweltbaubegleitung

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, 3 u. 5 BNatSchG

Eine Erhöhung des individuenbezogenen Kollisionsrisikos ist aufgrund der geplanten Nutzung und der Art des Vorhabens nicht zu erwarten. Um Tötungen von Jungvögeln oder die Zerstörung besetzter Nester zu vermeiden, ist für Vogelarten, die in Gehölzen oder an Gebäuden brüten, jedoch die zeitliche Beschränkung möglicher Abbruch- und Rodungsarbeiten bzw. der Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erforderlich.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V 1 (Teil-) Abbruch der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit und Sommerquartierszeit

V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen

V 4 Erhalt von Habitatbäumen

Betroffenheit der Vogelarten

Verbreitete, häufige und ungefährdete Vogelarten, bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass keine Verbotstatbestände erfüllt werden (s. Tabelle 3, „Kartierbericht Fauna & Flora im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens/Architektenwettbewerbs „Max-Planck Campus Martinsried“, Stand 20.12.2023)

V 8 Reduzierung von Vogelschlag durch geeignete Verwendung von Glas an Gebäudefassaden und im Außenbereich

V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich

V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen

V 14 Umweltbaubegleitung

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

5 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen des Artenschutzbeitrags zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf europarechtlich geschützte und auf national gleichgestellte Arten geprüft. Es haben im Vorfeld umfangreiche systematische faunistische Untersuchungen für Fledermäuse, Haselmaus, Reptilien, Tagfalter und Brutvögel stattgefunden.

Im Rahmen des Vorhabens ergibt sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine unmittelbare Betroffenheit einzelner Artengruppen. Eine Untersuchung der vom Vorhaben betroffenen Baumhöhlenstrukturen muss jedoch noch durchgeführt werden. Um die artenschutzrechtlichen Belange frühzeitig in der weiteren Planung des Bauvorhabens berücksichtigen zu können, beschreibt der Artenschutzbeitrag die für die jeweiligen Artengruppen zu ergreifenden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen.

- V 1 (Teil-) Abbruch der Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit und Sommerquartierszeit
- V 2 Gehölzentfernungen außerhalb der Vogelbrutzeit und Quartiernutzung von Fledermäusen
- V 3 Ausschluss von Fledermaus- und Gebäudebrütervorkommen vor Gebäudeabbruch
- V 4 Erhalt von Habitatbäumen
- V 5 Baumhöhlenuntersuchung
- V 6 Verschließung von Höhlen mit Einwegeverschlüssen
- V 7 Entfernen von Rollladenkästen
- V 8 Reduzierung von Vogelschlag durch geeignete Verwendung von Glas an Gebäudefassaden und im Außenbereich
- V 9 Reduzierung von Lichtemission im Außenbereich
- V 10 Schutz von Gehölz- und Habitatstrukturen
- V 11 Aufstellen eines temporären Amphibien-/Reptilienschutzzauns
- V 12 Strukturelle Vergrämung von Reptilien
- V 13 Vermeidung der Ausbreitung von invasiven Neophyten
- V 14 Umweltbaubegleitung

- CEF 1 Nistkästen für gehölzbewohnende Vögel und Fledermäuse

- E1 Nistkästen für Gebäudebrüter und gebäudebewohnende Fledermäuse
- E2 Anlage von Hecken und Feldgehölzen

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (V 1-V 14) und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF 1) werden nach derzeitigem Kenntnisstand keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst. Eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.

6 Literaturverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U), die durch § 2 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352) geändert worden ist.

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist.

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

Das europäische Parlament und der Rat der europäischen Union (2009): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). ABl. EU Nr. L 20, S. 7-25 ("EU-Vogelschutzrichtlinie") vom 26.01.2010.

Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. EG Nr. L 206, S. 7-50 (FFH-Richtlinie), in der Fassung vom 01.05.2004.

Der Rat der europäischen Union (1997): Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. ABl. EG Nr. L 305, S. 42-65.

Verordnung der Gemeinde Planegg über den Schutz des Bestandes an Bäumen (Baumschutzverordnung, BSchVO) in der Fassung der Änderungsverordnung vom 17.01.2005, neu bekannt gemacht am 20.01.2005.

Literatur

Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W., Töpfer-Hofmann, G. & Grünfelder, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

Andrä, E. & Zahn, A. (2019): Wechselkröte *Bufo viridis* (Laurenti, 1768), S. 233–241. - In: Andrä, E., Assmann, O., Dürst, T., Hansbauer, G. & Zahn, A.: Amphibien und Reptilien in Bayern. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S.

Bauer, H.-G.; Bezzel, E.; Fiedler, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Einbändige Sonderausgabe der 2., vollständig überarbeiteten Auflage 2005. Aula-Verlag, Wiebelsheim, 1.444 S.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns – Stand 2016

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns - Stand 2017

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2020). Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung - Zauneidechse. UmweltSpezial.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2022a). Bestimmungsschlüssel für geschützte Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§30-Schlüssel). UmweltSpezial.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2022b). Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - Teil 1 –Arbeitsmethodik. UmweltSpezial.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2022c). Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - Teil 2 –Biotoptypen. UmweltSpezial.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF Bayern) (2022): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 175 S. + Anlage, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2023a). Online-Viewer (FIN-Web) des Bayerischen Landesamt für Umwelt. Abrufdatum am 21.06.2023 von <http://fisnat.bayern.de/finweb/>

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2023b). Daten zum Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) für Landkreise. Abrufdatum am 21.06.2023 von https://www.lfu.bayern.de/natur/absp_lkr/index.htm

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2023c). Artenschutzkartierung (ASK) Bayern (Ortsbezogene Nachweise) - Kurzliste vom 01.02.2023 des Bayerischen Landesamts für Umwelt.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2023d). Arteninformationen Laubfrosch. URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Hyla+arborea> (abgerufen am 11.12.2023)

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2024a): Artinformationen Wechselkröte. URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Bufotes+viridis> (abgerufen am 08.02.2024)

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2024b): Artinformationen Haselmaus. URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Muscardinus+avellanarius> (abgerufen am 09.02.2024)

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2024c): Artinformationen Stieglitz. URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Carduelis+carduelis> (abgerufen am 03.07.2024)

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2025a). Arteninformationen zu saP-relevanten Arten im Landkreis München (184) des Bayerischen Landesamt für Umwelt. URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/liste?typ=landkreis> (abgerufen am 05.08.2025).

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2025b). Arteninformationen zu saP-relevanten Arten im TK-Blatt München-Pasing (7834) des Bayerischen Landesamt für Umwelt. URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=7834&typ=tkblatt&ortSuche=Suche> (abgerufen am 05.08.2025).

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) (Hrsg.) (2020). Leitfaden zur Eindämmung der Lichtverschmutzung – Handlungsempfehlungen für Kommunen. 15 S.

Bezzel, E.; Geiersberger, I.; Lossow, G. V.; Pfeifer, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 560 S.

Brandt, I., Hamann, K., Hammer, W. (2018): Atlas der Amphibien und Reptilien Hamburgs. Arbeitsstand, Verbreitung, Gefährdung und Schutz. Behörde für Umwelt und Energie Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz (Hrsg.). 103 S.

Bundesamt für Naturschutz (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007 (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)

Bundesamt für Naturschutz (BfN) & Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht (Hrsg.) (2017). Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säuger). BfN-Skripten 480. 2., überarbeitete Auflage 2017. Bonn. URL: <https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript480.pdf> abgerufen am 26.02.2024

Bundesanstalt für Straßenwesen (bast) (2023): Praxishilfe Problempflanzen – Empfehlungen für den Straßenbetriebsdienst. 34 S. URL: https://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/Daten/Praxishilfe-Problempflanzen.pdf?__blob=publicationFile&v=3 abgerufen am 16.07.2024

Garniel, A., Mierwald, U., & Ojowski, U. (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE, 2 (2007), 1-133.

Hammer, M. & Zahn, A. (2011). Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern. Stand April 2011.

Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (Hrsg.) (2021). Empfehlungen für die Anbringung von Einwegverschlüssen an Fledermausquartieren. 5 S. Download unter Aktuelles auf: <https://www.tierphys.nat.fau.de/fledermausschutz/>

Laufer, H (2014). Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen, S. 93-142 in: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77.

Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2021). Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben. Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas. Beschluss 2021/01. S. 12 und 13. URL: http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/LAG%20VSW%2021-01_Bewertungsverfahren%20Vogelschlag%20Glas.pdf

Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK) (2024a): Zauneidechse Kurzbeschreibung. URL: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/kurzbeschreibung/102321 (abgerufen am 18.01.2024)

Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK) (2024b): Haselmaus Kurzbeschreibung. URL: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6549> (abgerufen am 09.02.2024)

Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK) (2025): Laubfrosch Maßnahmen. URL: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/massn/102330 (abgerufen am 27.10.2025)

LARS consult Gesellschaft für Planung und Projektentwicklung mbH (LARS consult) (2020): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Planegg – Themenkarte Arten und Biotope (Stand 30.01.2020). URL: https://www.planegg.de/_Resources/Persistent/c/1/f/a/c1fa8201a0d6f6f3fc19c4964cd70736fca603de/200130_6067_TK_Arten-Biotope_M-10000.pdf (abgerufen am 11.08.2025)

Marnell, F. & P. Presetnik (2010): Schutz oberirdischer Quartiere für Fledermäuse (insbesondere in Gebäuden unter Denkmalschutz). EUROBATS Publication Series No. 4 (deutsche Version). UNEP / EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 59 S.

Petersen, B.; Ellwanger, G.; Biewald, G.; Hauke, U.; Ludwig, G.; Pretscher, P.; Schröder, E.; Ssymank, A. (Hrsg., 2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Bonn-Bad Godesberg: 737 S.

Petersen, B.; Ellwanger, G.; Bless, R.; Boye, P.; Schröder, E.; Ssymank, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2, Bonn-Bad Godesberg: 693 S.

Petersen, B.; Ellwanger, G. (2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU-Osterweiterung. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 3, Bonn-Bad Godesberg: 188 S.

Referat für Stadtplanung und Bauordnung Landeshauptstadt München (Hrsg., 2021): Ökologischer Kriterienkatalog der Landeshauptstadt München (2021), <https://stadt.muenchen.de/dam/jcr:606d0934-14be-4c6c-b388-a21dfa1d2e63/OEKOKAT2021-TEXT%202022-02-22-1.pdf> (abgerufen am 11.01.2024)

Rödl, T.; Rudolph, B.-U.; Geiersberger, I.; Weixler, K.; Görgen, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.

Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.

Schmidt, H., Doppler, W., Heynen, W. & Rössler, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage, Schweizerische Vogelwarte, Schweiz.

Dr. Schober Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH (2019). Verlängerung der U6 nach Martinsried – Bericht zu den Kartierungen 2019. Unveröffentlichtes Gutachten. 38 S.

Späth, J. & Zahn, A. (2019): Europäischer Laubfrosch *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758), S. 242–241. - In: Andrä, E., Assmann, O., Dürst, T., Hansbauer, G. & Zahn, A.: Amphibien und Reptilien in Bayern. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S

Südbeck, P., Andretzke, H., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Fischer, S., & Sudfeldt, C. (Eds.). (2005). Methodenstandards zur erfassung der Brutvögel Deutschlands. Max-Planck-Institut für Ornithologie. Vogelwarte Radolfzell.

Weber, S. (2013): Artenschutz an Gebäuden – Möglichkeiten und Erfahrungen im Gebäudebrütterschutz. – ANLiegen Natur 35(2): 65–70, Laufen, www.anl.bayern.de/publikationen.

Wipfler, R., Strätz, C. & Obermaier, E. (2020): Haselmaus-Untersuchungen mit selbstgebaute Niströhren – Ergebnisse zu bevorzugten Vegetationsstrukturen. – ANLiegen Natur 42(2): 73–78, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.

Zahn, A., Hammer, M. & Pfeiffer, B. (2021). Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, 23 S. Download unter Aktuelles auf: <https://www.tierphys.nat.fau.de/fledermausschutz/>

7 Anhang

7.1 Relevanzprüfung – Abschichtungsliste Landkreis München (184)

Legende

- V:** Wirkraum des Vorhabens liegt:
- X** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k.A.)
- O** = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
- L:** Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum- Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):
- X** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)
- O** = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt
- E:** Wirkungsempfindlichkeit der Art:
- X** = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können
- O** = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)
- NW:** Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
- X** = ja
- O** = nein
- PO:** potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich
- X** = ja
- O** = nein
- sg** Streng geschützt nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
- x** = ja
- = nein

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Tierarten:

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
Fledermäuse									
X	O				Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	3	2	x
X	X	X	O		Braunes Langohr	Plecotus auritus	-	3	x
X	X	X	(X)		Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	3	3	x
X	X	X	(X)		Fransenfledermaus	Myotis nattereri	-	-	x
O					Graues Langohr	Plecotus austriacus	2	1	x
X	X	X	(X)		Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	-	x
O					Große Hufeisennase	Rhinolophus ferrumequinum	1	1	x
X	X	X	(X)		Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	-	V	x
X	X	X	(X)		Großes Mausohr	Myotis myotis	-	-	x

Artenschutzbeitrag (ASB) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	X	X	(X)		Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	-	-	x
X	O				Kleine Hufeisennase	Rhinolophus hipposideros	2	2	x
X	X	X	(X)		Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	2	D	x
X	X	X	O		Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	3	2	x
X	X	X	O		Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	V	-	x
X	X	X	(X)		Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	3	3	x
O					Nymphenfledermaus	Myotis alcathoe	1	1	x
X	X	X	O		Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	-	-	x
X	X	X	(X)		Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	-	-	x
X	X	X	O		Weißrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	-	-	x
X	O		(X)		Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	1	2	x
X	X	X	(X)		Zweifarbflodermas	Vespertilio murinus	2	D	x
X	X	X	X		Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	x

Säugetiere ohne Fledermäuse

O					Baumschläfer	Dryomys nitedula	1	R	x
X	O				Biber	Castor fiber	-	V	x
O					Waldbirkenmaus	Sicista betulina	2	1	x
O					Feldhamster	Cricetus cricetus	1	1	x
X	O				Fischotter	Lutra lutra	3	3	x
X	X	X	X		Haselmaus	Muscardinus avellanarius	-	V	x
O					Luchs	Lynx lynx	1	2	x
O					Wildkatze	Felis silvestris	2	3	x

Kriechtiere

X	O				Äskulapnatter	Zamenis longissimus	2	2	x
O					Europ. Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	1	1	x
X	X	X	O		Mauereidechse	Podarcis muralis	1	V	x
X	O				Schlingnatter	Coronella austriaca	2	3	x
O					Östliche Smaragdeidechse	Lacerta viridis	1	1	x
X	X	X	X		Zauneidechse	Lacerta agilis	3	V	x

Lurche

O					Alpensalamander	Salamandra atra	-	-	x
O					Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans	1	3	x
X	O				Gelbbauchunke	Bombina variegata	2	2	x
X	X	X	O		Kammolch	Triturus cristatus	2	V	x
O					Kleiner Wasserfrosch	Pelophylax lessonae	3	G	x

Artenschutzbeitrag (ASB) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
O					Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	2	3	x
O					Kreuzkröte	Bufo calamita	2	V	x
X	X	X	O	X	Laubfrosch	Hyla arborea	2	3	x
O					Moorfrosch	Rana arvalis	1	3	x
X	X	X	O		Springfrosch	Rana dalmatina	V	-	x
X	X	X	O	X	Wechselkröte	Bufotes viridis	1	3	x

Fische

O					Donaukaulbarsch	Gymnocephalus baloni	G	-	x
---	--	--	--	--	-----------------	----------------------	---	---	---

Libellen

O					Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes	3	-	x
O					Östliche Moosjungfer	Leucorrhinia albifrons	1	2	x
O					Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	1	3	x
X	O				Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	2	3	x
X	O				Grüne Flußjungfer	Ophiogomphus cecilia	V	-	x
O					Sibirische Winterlibelle	Sympecma paedisca (S. braueri)	2	1	x

Käfer

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

Tagfalter

X	O				Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	2	2	x
O					Moor-Wiesenvögelchen	Coenonympha oedippus	1	1	x
O					Kleiner Maivogel	Euphydryas maturna	1	1	x
O					Thymian-Ameisenbläuling	Phengaris arion	2	3	x
X	O				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris nausithous	V	V	x
X	O				Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris teleius	2	2	x
X	O				Gelbringfalter	Lopinga achine	2	2	x
O					Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	R	3	x
O					Blauschillernder Feuerfalter	Lycaena helle	2	2	x
O					Apollo	Parnassius apollo	2	2	x
O					Schwarzer Apollo	Parnassius mnemosyne	2	2	x

Artenschutzbeitrag (ASB) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
Nachtfalter									
O					Heckenwollafter	Eriogaster catax	1	1	x
O					Haarstrangwurzeleule	Gortyna borelii	1	1	x
X	O				Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	V	-	x
Schnecken									
O					Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus	1	1	x
O					Gebänderte Kahnschnecke	Theodoxus transversalis	1	1	x
Muscheln									
O					Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	Unio crassus	1	1	x

Gefäßpflanzen:

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
O					Lilienblättrige Becherglocke	Adenophora liliifolia	1	1	x
X	O				Kriechender Sellerie	Helosciadium repens	2	2	x
O					Braungrüner Streifenfarn	Asplenium adulterinum	2	2	x
O					Dicke Trespe	Bromus grossus	1	2	x
O					Herzlöffel	Caldesia parnassifolia	1	1	x
X	O				Europäischer Frauenschuh	Cypripedium calceolus	3	3	x
O					Böhmischer Fransenenzian	Gentianella bohemica	1	1	x
X	O				Sumpf-Siegwurz	Gladiolus palustris	2	2	x
O					Sand-Silberscharte	Jurinea cyanoides	1	2	x
O					Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	2	2	x
X	O				Sumpf-Glanzkrout	Liparis loeselii	2	2	x
O					Froschkraut	Luronium natans	0	2	x
O					Bodensee-Vergissmeinnicht	Myosotis rehsteineri	1	1	x
O					Finger-Küchenschelle	Pulsatilla patens	1	1	x
O					Moor-Steinbrech	Saxifraga hirculus	0	0	x
O					Sommer-Wendelähre	Spiranthes aestivalis	2	2	x
O					Bayerisches Federgras	Stipa pulcherrima ssp. bavarica	1	1	x
O					Prächtiger Dünnfarn	Trichomanes speciosum	R	-	x

B Vögel

Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach RÖDL ET AL. 2012)
 ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste (Rote Liste Bayern 2016, Rote Liste Deutschland 2020)

Artenschutzbeitrag (ASB) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
O					Alpenbraunelle	Prunella collaris	-	R	-
O					Alpendohle	Pyrrhocorax graculus	-	R	-
O					Alpenschneehuhn	Lagopus muta	R	R	-
O					Alpensegler	Apus melba	1	-	-
X	O				Alpenstrandläufer	Calidris alpina	-	1	x
X	X	O	X		Amsel ^{*)}	Turdus merula	-	-	-
O					Auerhuhn	Tetrao urogallus	1	1	x
X	X	O	O		Bachstelze ^{*)}	Motacilla alba	-	-	-
X	O				Bartmeise	Panurus biarmicus	R	-	-
X	X	X	O		Baumfalke	Falco subbuteo	-	3	x
X	O				Baumpieper	Anthus trivialis	2	V	-
X	O				Bekassine	Gallinago gallinago	1	1	x
O					Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli	-	-	x
O					Bergpieper	Anthus spinoletta	-	-	-
X	O				Bergfink	Fringilla montifringilla	-	-	-
X	O				Beutelmeise	Remiz pendulinus	V	1	-
X	O				Bienenfresser	Merops apiaster	R	-	x
X	X	X	O		Birkenzeisig	Carduelis flammea	-	-	-
O					Birkhuhn	Tetrao tetrix	1	2	x
X	O				Blässhuhn ^{*)}	Fulica atra	-	-	-
X	O				Blaukehlchen	Luscinia svecica	-	-	x
X	X	O	X		Blaumeise ^{*)}	Parus caeruleus	-	-	-
X	X	X	O		Bluthänfling	Carduelis cannabina	2	3	-
X	O				Bläsgans	Anser albifrons	-	-	-
X	O				Brachpieper	Anthus campestris	0	1	x
X	O				Brandgans	Tadorna tadorna	R	-	-
X	O				Braunkehlchen	Saxicola rubetra	1	2	-
X	O				Bruchwasserläufer	Tringa glareola	-	1	x
X	X	O	X		Buchfink ^{*)}	Fringilla coelebs	-	-	-
X	X	O	O		Buntspecht ^{*)}	Dendrocopos major	-	-	-
X	X	X	O		Dohle	Coleus monedula	V	-	-
X	X	X	O		Dorngrasmücke	Sylvia communis	V	-	-
X	O				Dreizehenspecht	Picoides tridactylus	-	-	x
X	O				Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	3	-	x
X	X	O	X		Eichelhäher ^{*)}	Garrulus glandarius	-	-	-
X	O				Eisvogel	Alcedo atthis	3	-	x

Artenschutzbeitrag (ASB) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	X	O	X		Elster ^{*)}	<i>Pica pica</i>	-	-	-
X	X	O			Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	-
X	O				Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-
X	O				Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	2	-
X	X	X	O		Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-
O					Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	R	-	x
X	X	O	O		Fichtenkreuzschnabel ^{*)}	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	-
X	O				Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	3	x
X	X	O	O		Fitis ^{*)}	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-
X	X	X	O		Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	V	x
X	O				Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	2	x
X	O				Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	x
X	O				Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	-	3	-
X	X	O	O		Gartenbaumläufer ^{*)}	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-
X	X	O	O		Gartengrasmücke ^{*)}	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-
X	X	X	O		Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	-	-
O					Gebirgsstelze ^{*)}	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-
X	X	X	O		Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	-	-
X	X	O	X		Gimpel ^{*)}	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-
X	X	O	O		Girlitz ^{*)}	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-
X	X	X	O		Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-
X	O				Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	1	x
X	O				Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	V	x
X	X	O	O		Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	-
X	X	X	O		Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	-
X	X	X	O		Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	-
X	O				Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	x
X	O				Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	x
X	X	O	X		Grünfink ^{*)}	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-
X	X	X	X		Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	x
X	X	O	O		Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	-	x
O					Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	R	R	x
X	O				Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	x
O					Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	3	2	-
O					Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	x
X	X	O	O		Haubenmeise ^{*)}	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-

Artenschutzbeitrag (ASB) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	O				Haubentaucher	Podiceps cristatus	-	-	-
X	X	O	O		Hausrotschwanz ^{*)}	Phoenicurus ochruros	-	-	-
X	X	X	O		Haussperling	Passer domesticus	V	-	-
X	X	O	X		Heckenbraunelle ^{*)}	Prunella modularis	-	-	-
X	O				Heidelerche	Lullula arborea	2	V	x
X	O				Höckerschwan	Cygnus olor	-	-	-
X	O				Hohltaube	Columba oenas	-	-	-
X	O				Jagdfasan ^{*)}	Phasianus colchicus	-	-	-
X	O				Kampfläufer	Calidris pugnax	0	1	x
X	X	X	O		Kanadagans	Branta canadensis	-	-	-
X	O				Karmingimpel	Carpodacus erythrinus	1	V	x
X	X	O	O		Kernbeißer ^{*)}	Coccothraustes coccothraustes	-	-	-
X	O				Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2	x
X	X	X	O		Klappergrasmücke	Sylvia curruca	3	-	-
X	X	O	X		Kleiber ^{*)}	Sitta europaea	-	-	-
X	O				Kleinspecht	Dryobates minor	V	3	-
X	O				Knäkente	Anas querquedula	1	1	x
X	X	O	X		Kohlmeise ^{*)}	Parus major	-	-	-
X	O				Kolbenente	Netta rufina	-	-	-
X	X	O	O		Kolkrabe	Corvus corax	-	-	-
X	O				Kormoran	Phalacrocorax carbo	-	-	-
X	O				Kornweihe	Circus cyaneus	0	1	x
X	O				Kranich	Grus grus	1	-	x
X	O				Krickente	Anas crecca	3	3	-
X	X	X	X		Kuckuck	Cuculus canorus	V	3	-
X	O				Lachmöwe	Larus ridibundus	-	-	-
X	O				Löffelente	Anas clypeata	3	3	-
O					Mauerläufer	Tichodroma muraria	R	R	-
X	X	X	O		Mauersegler	Apus apus	3	-	-
X	X	X	O		Mäusebussard	Buteo buteo	-	-	x
X	X	X	O		Mehlschwalbe	Delichon urbicum	3	3	-
X	X	O	O		Misteldrossel ^{*)}	Turdus viscivorus	-	-	-
X	O				Mittelmeermöwe	Larus michahellis	-	-	-
X	O				Mittelspecht	Dendrocopos medius	-	-	x
X	O				Moorente	Aythya nyroca	0	1	x
X	X	O	X		Mönchsgrasmücke ^{*)}	Sylvia atricapilla	-	-	-

Artenschutzbeitrag (ASB) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	O				Nachtigall	Luscinia megarhynchos	-	-	-
X	O				Nachtreiher	Nycticorax nycticorax	R	2	x
X	X	X	O		Neuntöter	Lanius collurio	V	-	-
X	O				Ortolan	Emberiza hortulana	1	2	x
X	O				Pfeifente	Mareca Penelope	0	R	-
X	X	X	O		Pirol	Oriolus oriolus	V	V	-
X	O				Prachtaucher	Gavia arctica	-	-	-
X	O				Purpureiher	Ardea purpurea	R	R	x
X	X	O	X		Rabenkrähe*)	Corvus corone	-	-	-
X	X	X	O		Raubwürger	Lanius excubitor	1	1	x
X	X	X	O		Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	V	-
X	X	O	O		Raufußkauz	Aegolius funereus	-	-	x
X	O				Rebhuhn	Perdix perdix	2	2	-
X	O				Reiherente*)	Aythya fuligula	-	-	-
O					Ringdrossel	Turdus torquatus	-	-	-
X	X	O	X		Ringeltaube*)	Columba palumbus	-	-	-
X	O				Rohrammer*)	Emberiza schoeniclus	-	-	-
X	O				Rohrdommel	Botaurus stellaris	1	3	x
X	O				Rohrschwirl	Locustella luscinioides	-	-	x
X	O				Rohrweihe	Circus aeruginosus	-	-	x
O					Rostgans	Tadorna ferruginea	-	-	-
X	O				Rotdrossel	Turdus iliacus	-	-	-
X	O				Rotfussfalke	Falco vespertinus	-	-	x
X	O				Rothalstaucher	Podiceps grisegena	-	-	x
X	X	O	X		Rotkehlchen*)	Erithacus rubecula	-	-	-
X	O				Rotmilan	Milvus milvus	V	-	x
X	O				Rotschenkel	Tringa totanus	1	2	x
X	O				Saatgans	Anser fabalis	-	-	-
X	X	X	O		Saatkrähe	Corvus frugilegus	-	-	-
X	O				Schafstelze	Motacilla flava	-	-	-
X	O				Schellente	Bucephala clangula	-	-	-
X	O				Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	-	-	x
X	O				Schlagschwirl	Locustella fluviatilis	V	-	-
O					Schleiereule	Tyto alba	3	-	x
X	O				Schnatterente	Anas strepera	-	-	-
O					Schneesperling	Montifringilla nivalis	R	R	-

Artenschutzbeitrag (ASB) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	X	O	O		Schwanzmeise*)	Aegithalos caudatus	-	-	-
X	O				Schwarzhalstaucher	Podiceps nigricollis	2	3	x
X	O				Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola	V	3	-
X	O				Schwarzkopfmöwe	Larus melanocephalus	R	-	-
X	O				Schwarzmilan	Milvus migrans	-	-	x
X	X	O	O		Schwarzspecht	Dryocopus martius	-	-	x
X	O				Schwarzstorch	Ciconia nigra	-	-	x
X	O				Seeadler	Haliaeetus albicilla	R	-	
X	O				Seidenreiher	Egretta garzetta	-	-	x
X	O				Silbermöwe	Larus argentatus	-	V	-
X	O				Silberreiher	Ardea alba	-	R	-
X	X	O	X		Singdrossel*)	Turdus philomelos	-	-	-
X	O				Singschwan	Cygnus cygnus	-	-	x
X	X	O	O		Sommergoldhähnchen*)	Regulus ignicapillus	-	-	-
X	X	X	O		Sperber	Accipiter nisus	-	-	x
O					Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	1	1	x
X	O				Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	-	-	x
X	O				Spiessente	Anas acuta	-	2	-
X	X	X	O		Star	Sturnus vulgaris	-	3	-
O					Steinadler	Aquila chrysaetos	R	R	x
O					Steinhuhn	Alectoris graeca	R	R	x
O					Steinkauz	Athene noctua	3	V	x
O					Steinrötel	Monticola saxatilis	1	1	x
X	O				Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	1	1	-
X	O				Steppenmöwe	Larus cachinnans	-	-	-
X	O				Sternaucher	Gavia stellata	-	-	-
X	X	X	X		Stieglitz	Carduelis carduelis	V	-	-
X	X	O			Stockente*)	Anas platyrhynchos	-	-	-
X	X	O	O		Straßentaube*)	Columba livia f. domestica	-	-	-
X	O				Sturmmöwe	Larus canus	R	-	-
X	X	O	O		Sumpfmöwe*)	Parus palustris	-	-	-
X	O				Sumpfohreule	Asio flammeus	0	1	x
X	O				Sumpfrohrsänger*)	Acrocephalus palustris	-	-	-
X	O				Tafelente	Aythya ferina	-	V	-
X	X	O	O		Tannenhäher*)	Nucifraga caryocatactes	-	-	-
X	X	O	O		Tannenmeise*)	Parus ater	-	-	-

Artenschutzbeitrag (ASB) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
X	X	O			Teichhuhn	Gallinula chloropus	-	V	x
X	X	O			Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	-	-	-
X	X	X	O		Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	V	3	-
X	O				Trauerseeschwalbe	Chlidonias niger	0	3	x
X	O				Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	1	3	x
X	X	O	O		Türkentaube*)	Streptopelia decaocto	-	-	-
X	X	X	O		Turmfalke	Falco tinnunculus	-	-	x
X	O				Turteltaube	Streptopelia turtur	2	2	x
X	O				Uferschnepfe	Limosa limosa	1	1	x
X	O				Uferschwalbe	Riparia riparia	V	-	x
X	O				Uhu	Bubo bubo	3	-	x
X	X	O	X		Wacholderdrossel*)	Turdus pilaris	-	-	-
X	O				Wachtel	Coturnix coturnix	3	V	-
X	O				Wachtelkönig	Crex crex	2	1	x
X	X	O	O		Waldbaumläufer*)	Certhia familiaris	-	-	-
X	X	O	O		Waldkauz	Strix aluco	-	-	x
X	X	O	X		Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	2	-	-
X	X	O	O		Waldohreule	Asio otus	-	-	x
X	O				Waldschnepfe	Scolopax rusticola	-	V	-
X	O				Waldwasserläufer	Tringa ochropus	R	-	x
X	X	X	O		Wanderfalke	Falco peregrinus	-	-	x
X	O				Wasseramsel	Cinclus cinclus	-	-	-
X	O				Wasserralle	Rallus aquaticus	3	V	-
X	X	O	O		Weidenmeise*)	Parus montanus	-	-	-
X	O				Weißrückenspecht	Dendrocopos leucotus	3	2	x
X	O				Weißstorch	Ciconia ciconia	-	V	x
X	O				Wendehals	Jynx torquilla	1	3	x
X	X	O	O		Wespenbussard	Pernis apivorus	V	V	x
X	O				Wiedehopf	Upupa epops	1	3	x
X	O				Wiesenpieper	Anthus pratensis	1	2	-
X	O				Wiesenweihe	Circus pygargus	R	2	x
X	X	O	O		Wintergoldhähnchen*)	Regulus regulus	-	-	-
X	X	O	X		Zaunkönig*)	Troglodytes troglodytes	-	-	-
O					Ziegenmelker	Caprimulgus europaeus	1	3	x
X	X	O	X		Zilpzalp*)	Phylloscopus collybita	-	-	-
O					Zippammer	Emberiza cia	R	1	x

Artenschutzbeitrag (ASB) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
O					Zitronenzeisig	Carduelis citrinella	-	3	x
X	O				Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1	3	x
O					Zwergohreule	Otus scops	0	-	x
O					Zwergschnäpper	Ficedula parva	2	V	x
X	O				Zwergschnepfe	Lymnocyrtus minimus	0	-	x
X	O				Zwergsäger	Mergellus albellus	-	-	-
X	O				Zwergtaucher*)	Tachybaptus ruficollis	-	-	-

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