

„Würmpark Stockdorf“
Erschließung und Bebauung
Grundstück
Fl.Nr. 1667/4 & 1682 Gmkg. Stockdorf

Fachbeitrag
zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Fassungsdatum: 24.01.2023

Auftraggeber: IMIIIIBILIS Group
Committed to Perform in Real Estate
Maximiliansplatz 12b
80333 München

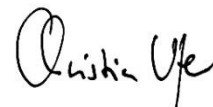
Planfertiger:

Terrabiota

Landschaftsarchitekten
und Stadtplaner GmbH

Kaiser-Wilhelm-Straße 13
82319 Starnberg
Tel. 08151-97 999-30
E-Mail: info@terrabiota.de

Starnberg, den 24.01.2023



Bearbeiter: Dr. Oliver Korch, Dipl. -Geogr.
Dipl.-Ing. Christian Ufer, Landschaftsarchitekt und Stadtplaner

Externe Bearbeitung Fledermäuse: Dr. Doris Gohle, Dipl. -Biol.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Anlass und Aufgabenstellung	4
2. Datengrundlagen	5
3. Methodik	5
4. Das Untersuchungsgebiet und seine Umgebung.....	6
4.1 Beschreibung und Lage	6
4.2 Schutzgebiete und Biotope	9
4.3 Auswertung ASK-Daten.....	10
5. Wirkungen des Vorhabens	10
5.1 Direkter Flächenentzug	10
5.2 Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	10
5.2.1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen.....	10
5.3 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust.....	11
5.3.1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	11
5.3.2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität.....	11
5.4 Nichtstoffliche Einwirkungen	11
5.4.1 Akustische Reize (Schall).....	11
5.4.2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht).....	11
5.4.3 Licht	12
5.4.4 Erschütterungen	12
5.5 Beurteilung der Wirkungen des Vorhabens	12
6. Maßnahmen	12
6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	12
6.2 Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	14
7. Pflanzenarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	15
8. Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Tierarten	15
8.1 Verbotstatbestände	15
8.2 Tierarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie	15
8.2.1 Fledermäuse.....	15
8.2.2 Biber	19
8.2.3 Sonstige Säugetierarten.....	20
8.2.4 Reptilien	20
8.2.5 Amphibien.....	20
8.2.6 Libellen.....	21
8.2.7 Käfer	21
8.2.8 Schmetterlinge	21
8.2.9 Weichtiere.....	21
8.3 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz- Richtlinie	21
8.3.1 Nicht planungsrelevante, häufige Vogelarten	22
8.3.1 saP-relevante Arten, die durch das UG lediglich durchziehen, es überfliegen oder als Nahrungsgäste nutzen.....	22
8.3.2 saP-relevante Arten, die im UG bzw. den unmittelbar angrenzenden Bereichen (möglicherweise) Brutvorkommen aufweisen.....	24
9. Sonstige Arten	24

10. Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	24
11. Gutachterliches Fazit.....	24
12. Literatur- und Quellenverzeichnis	26

1. Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen der vom Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München geführten Städtebaulichen Untersuchung „WürmCampus“ in der Gemeinde Gauting, Lkr. Starnberg plant die Imiiobilis Group die Erschließung und teilweise Bebauung der am westlichen Ufer der Würm gelegenen Grundstücke Fl.Nr. 1667/4 & 1682 Gmkg. Stockdorf. Der bestehende Baumbestand (Stand 2022) soll nach Möglichkeit großflächig erhalten bleiben. (vgl. Abb. 1 & 2).

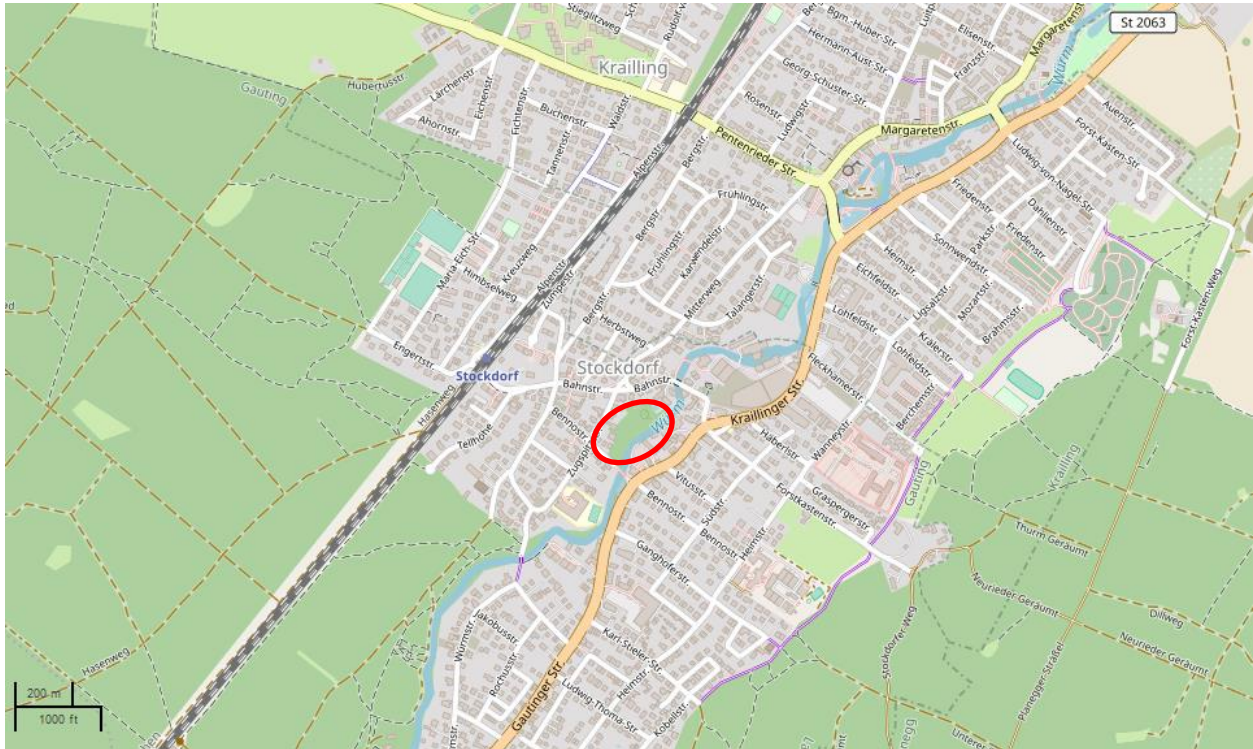


Abb. 1: Lage des geplanten Vorhabens (rot) in von Stockdorf. Geodaten: OpenStreetMap.

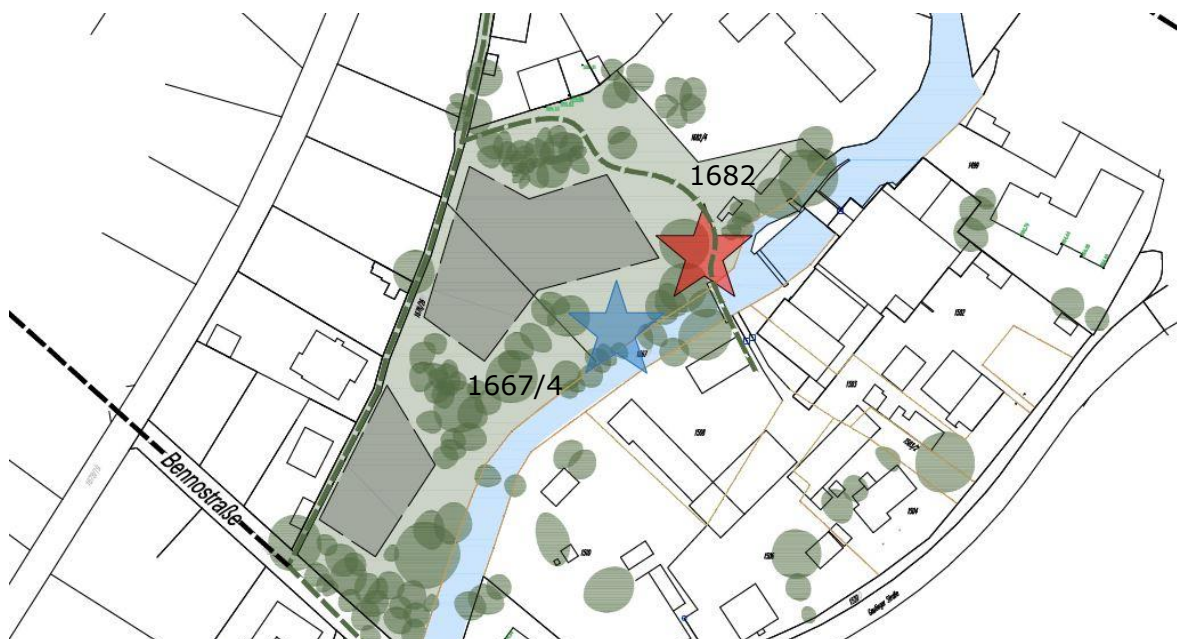


Abb. 2: Lage der denkbaren Bauräume (dunkelgrau) innerhalb der Grundstücke Fl.Nr. 1667/4 & 1682.

Trotz der geplanten Schonung des vorhandenen Baumbestands und der Intension der Wahrung des Gesamtcharakters der beiden Ufergrundstück stellt die Umsetzung der Planung einen Eingriff in die Natur und Landschaft dar.

Dieser kann für einzelne streng und/oder europarechtlich geschützte Arten möglicherweise Verbotstatbestände auslösen.

Im vorliegenden Fachbeitrag werden daher:

- artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG in Hinblick auf die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie ermittelt und dargestellt, welche durch die Planung erfüllt werden können. Für die „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt folgender Hinweis: Diese Regelung tritt erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das BMU mit Zustimmung des Bundesrats in Kraft, da diese Arten erst im Zuge einer Neufassung definiert werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist aktuell unbekannt.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen zum Erfordernis und ggf. zur Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

2. Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen wurden zur Erarbeitung des vorliegenden Fachbeitrages herangezogen:

- Luftbilder (Orthophotos) und topographische Karte des Planungsgebiets der sowie dessen Umgebung (Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung)
- Aktueller Planungsstand des Vorhabens (Imiiobilis Group; Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München)
- Biotopkartierungsdaten sowie Informationen zu Schutzgebieten (Quelle: FIS-Natur-Online-Viewer)
- Liste des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) zur Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums für den Landkreis Starnberg (Online-Abfrage im August 2022)
- Daten der Artenschutzkartierung Bayern (ASK) für das TK-Blatt 7934-Starnberg Nord (Datenstand vom 03.12.2018) und Auszug Fledermäuse (LfU 2022) für den Landkreis Starnberg
- Auswertung von Fachliteratur
- Erfassung möglicher Höhlenbäume sowie sonstiger Strukturen am 03.03.22
- Eigene Geländebegehungen zur Erfassung von Brutvögeln am 03.03.22 in der Abenddämmerung sowie morgens am 16.03.22, 22.04.22, 04.05.22, 16.05.21 und am 01.06.22
- Erfassung der Fledermäuse am 13.04., 11.05., 04.06., 19.07. und 19.09.2022.

3. Methodik

Der vorliegende Fachbeitrag zur saP folgt methodisch den vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr veröffentlichten „Hinweisen zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ in der Fassung vom 8/2018 sowie der „Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - Prüfablauf“ des Bayerischen Landesamts für Umwelt (2020).

Das im Rahmen des Vorhabens zu prüfende Artenspektrum umfasst die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten entsprechend Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (Abfrage der online-Arteninformationen des Bayerischen Landesamts für Umwelt für den Landkreis Starnberg: Informationsabruf im August 2022).

Die Erfassung möglicher Brutvögel (Kartierungen) orientiert sich an Südbeck et al. (2005). Hierzu wurden bei günstigen Bedingungen Ortsbegehungen an 6 Terminen durchgeführt (vgl. Kap. 2).

Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna fanden insgesamt fünf Detektorbegehungen im Zeitraum April bis September 2022 statt. Zwei der Begehungen wurden zur abendlichen Ausflugszeit (13.04. und 19.09.2022) und drei zur frühmorgendlichen Schwärmzeit (11.05., 14.06., und 19.07.2022) durchgeführt. Die Untersuchungen fanden bei milder, windarmer und trockener Witterung statt und dienten der Erfassung des vorkommenden Artenspektrums sowie der Suche nach Quartieren. Zur Fledermauserfassung wurde ein Pettersson D240x-Batdetektor eingesetzt und die Fledermausrufsequenzen digital mit einem Zoom H2n Handyrecorder aufgezeichnet. Zudem unterstützte ab dem Juni eine Wärmebildkamera der Fa. Infraray die Quartiersuche. Am 13.04. und 19.09.2022 wurde außerdem zeitgleich zur Begehung je ein automatisches Ruferfassungsgerät (Batcorder 2 der Fa. ecoObs GmbH, Deutschland) im Nordwesten des Grundstückes positioniert. Die aufgezeichneten Fledermausrufe wurden am PC mit den Programmen Batsound 4.1.2.b (Detektorbegehung) bzw. bcAdmin2, bcAnalyze3 Pro bzw. Batident 1.5 (Batcorderdaten) digital ausgewertet.

Die Abschichtung zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums wurde für alle artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Artengruppen (Pflanzen, Tiergruppen mit Arten nach Anhang IV und europäische Vogelarten) textlich durchgeführt. Somit entfällt eine tabellarische Abschichtung der Einzelarten.

4. Das Untersuchungsgebiet und seine Umgebung

4.1 Beschreibung und Lage

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich unmittelbar am westlichen Ufer der Würm in Stockdorf (Fl.Nr. 1667/4 & 1682 Gmkg. Stockdorf) im Norden der Gemeinde Gauting im Norden des Landkreises Starnberg (Abb. 4-5). Es umfasst dabei eine Fläche von ca. 8.200 m² und läßt sich in vier Bereiche folgendermaßen charakterisieren (vgl. Abb. 3-6):

- Im Wesentlichen besteht ein Wechsel aus Gehölzinseln mit teilweise älterem (dominierend: Schwarz-Erle und Spitz-Ahorn) und offenen, gemähten Flächen. Baumstümpfe im Bereich der Freiflächen auf dem Grundstück Fl.Nr. 1667/4 zeigen, dass der Baumbestand hier früher noch größer war.
- Entlang der Westgrenze des Untersuchungsgebiets verläuft ein lineares Gebüsch. Auch sonst finden sich immer wieder Strauchgruppen, besonders auf dem Grundstück Fl.Nr. 1682.
- Ebenfalls befinden sich auf dem Grundstück Fl.Nr. 1682 mehrere Hüttchen und kleine Gebäude und ein Teil der Freiflächen wird kleingärtnerisch genutzt.
- Das Würmufer selbst ist als weitgehend naturfern zu bezeichnen, da es beinahe durchgehend mit einer Spundwand/Betonsteinen versehen ist.



Abb. 3: Gehölzgruppen und gemähte Freifläche auf dem Grundstück Fl.Nr. 1667/4. Ein Teil der Freifläche präsentierte sich nach einer Veranstaltung im Mai 2022 teilweise mit Rindenmulch bedeckt.



Abb. 4: Baumgruppe sowie vereinzelte Sträucher entlang des Würmufers.



Abb. 5: Teilweise Nutzung als Kleingarten auf dem Grundstück Fl.Nr. 1682.



Abb. 6: Spundwand/Betonsteine entlang des Würmuferes.

4.2 Schutzgebiete und Biotope



Abb. 7: Amtlich kartiertes Biotop 7934-0007-004 „Würmlauf mit unterschiedlichen Streckenabschnitten“
Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung.

Die Würm und die daran anschließenden Uferbereiche sind Teil des amtlich kartierten Biotops 7934-0007-004 „Würmlauf mit unterschiedlichen Streckenabschnitten“. Ansonsten befinden sich keine weiteren kartierten Biotope oder sonstige Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet bzw. dessen näherer Umgebung.

4.3 Auswertung ASK-Daten

Für die Würm innerhalb Stockdorfs (nördlich des UG gelegene WEBASTO-Gelände) liegen Meldungen diverser Vogelarten, darunter auch einige saP-Relevante wie beispielsweise der Gelbspötter, die Wasseramsel oder auch den Eisvogel vor. Allerdings handelt es sich hierbei um relativ alte Daten aus dem Jahr 1996.

In weniger als 200m zum geplanten Vorhaben ist eine Wochenstube Zwergfledermäuse an einem Wohnhaus bekannt. Auch waren aus Stockdorf ebenso wie aus Gauting und Krailling Quartiere bislang unbestimmter Fledermausarten (*Chiroptera sp.*) gemeldet, deren Aktualität aber teilweise nicht mehr gesichert ist. Weniger als einen Kilometer nordöstlich zum UG wurde zudem erst im Herbst 2022 eine Kolonie Abendsegler in einem an der Würm stockenden Höhlenbaum entdeckt (eig. Beob. Gohle) und ebenfalls im 1km Radius überwinterten im Jahr 2017 mindestens acht Abendsegler in einer nördlich des UGs gelegenen Eichenhöhle. Weiterhin wurden in Stockdorf und Krailling Individuen der (Kleinen) Bart- und Rauhautfledermaus sowie des Braunen Langohrs aufgegriffen. Somit sind fünf verschiedene Fledermausarten aus dem nächsten Umfeld belegt (ASK 2022), für das TK-Blatt 7934 (Starnberg-Nord) werden zudem noch die Breitflügel-, Fransen-, Mops-, Mücken-, Nord-, Wasser-, Weißbrand- und Zweifarbfledermaus sowie das Große Mausohr als vorkommend aufgeführt (LfU 2022).

5. Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenwelt verursachen können. Als konkrete Grundlage zur Beurteilung der zu erwartenden Wirkungen dienen Angaben aus der vorliegenden vorläufigen Ingenieurplanung.

5.1 Direkter Flächenentzug

Überbauung und Versiegelung resultieren z. B. aus der Errichtung baulicher Anlagen und schließen die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens durch Deckbeläge etc. mit ein.

Überbauung / Versiegelung sind regelmäßig dauerhafte, anlagebedingt wirkende Faktoren. Sie können jedoch auch zeitweilig (z. B. baubedingt) auftreten.

Eine mit der Überbauung zumeist einhergehende Beseitigung der Vegetationsdecke wird unter dem Wirkfaktor 5.2.1 erfasst, die damit ggf. verbundene Tötung von Individuen unter Wirkfaktor 5.3.1.

5.2 Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung

5.2.1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Hier wird jede substanzielle - meist bau- und anlagebedingte - Veränderung der auf dem Boden wachsenden Pflanzendecke subsummiert. Dies umfasst alle Formen der Beschädigung oder Beseitigung. Eingeschlossen werden aber auch Pflanz- oder sonstige landschaftsbauliche Maßnahmen im Sinne einer Neuschaffung, die lokal zu einer neuen Pflanzendecke bzw. zu neuen Habitatverhältnissen führen.

5.3 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust

5.3.1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Hier handelt es sich um Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf bauliche Aktivitäten bzw. den Bauprozess eines Vorhabens zurückzuführen sind. Dazu zählen auch die Individuenverluste, die z. B. im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.) auftreten.

Andere Wirkfaktoren, die ebenfalls mit dem Bauprozess verbunden sind (z. B. Flächeninanspruchnahme, Stoffeinträge, Störwirkungen), werden unter den jeweiligen Wirkfaktoren subsumiert.

5.3.2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Dies sind Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf Bauwerke oder anlagebezogene Bestandteile eines Vorhabens zurückzuführen sind.

Die Tötung von Tieren resultiert regelmäßig aus einer Kollision mit baulichen Bestandteilen eines Vorhabens (z. B. tödlich endender Anflug von Vögeln an Glasscheiben oder Freileitungen) oder daraus, dass Tiere aus fallenartig wirkenden Anlagen (z. B. Gullies, Schächte, Becken) nicht mehr entkommen können und darin verenden.

Eine Barrierewirkung kann einerseits durch technische Bauwerke, andererseits aber auch durch veränderte standörtliche oder strukturelle Bedingungen (z. B. Dammlagen) hervorgerufen werden. Auch eine hohe anlagebedingte Mortalität führt letztlich zur Barrierewirkung. Zusätzlich können andere Faktoren zur Meidung bestimmter Bereiche führen und somit eine Barrierewirkung erzeugen oder verstärken.

5.4 Nichtstoffliche Einwirkungen

5.4.1 Akustische Reize (Schall)

Akustische Signale jeglicher Art (einschließlich unterschiedlicher Frequenzbereiche), die zu einer Beeinträchtigung von Tieren oder deren Habitats führen können. Derartige Reize treten einerseits betriebsbedingt und dann zumeist dauerhaft auf. Als bau- oder rückbaubedingte Ursachen treten Schallereignisse andererseits nur zeitweilig, z. T. aber in sehr hoher Intensität auf (z. B. beim Sprengen oder Rammen).

Akustisch wirksame Reize treten regelmäßig in Kombination mit anderen Wirkfaktoren (insbesondere 5.4.2 Optische Reizauslöser/Bewegung) auf.

5.4.2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)

Visuell wahrnehmbare Reize, z. B. durch Bewegung, Reflektionen, Veränderung der Strukturen (z. B. durch Bauwerke), die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidereaktionen auslösen können und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern. Dies schließt Störungen von Tieren ein, die unmittelbar auf die Anwesenheit von Menschen (z. B. als Feindschablone) zurückzuführen sind.

Dieser Wirkfaktor tritt z. T. in Kombinationswirkung mit anderen Faktoren (vgl. v. a. Wirkfaktor 5.4.1) auf.

5.4.3 Licht

Unterschiedlichste - i.d.R. technische - Lichtquellen, die Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung auslösen können (Irritation, Schreckreaktionen, Meidung). Umfasst sind auch Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen (z. B. Anflug von Insekten an Lampen oder von Zugvögeln an Leuchttürmen), die letztendlich auch eine Verletzung oder Tötung der Tiere (durch Kollision) zur Folge haben können (vgl. hierzu auch Wirkfaktor 5.3.2).

5.4.4 Erschütterungen

Unterschiedlichste Formen von anlage-, bau- oder betriebsbedingten Erschütterungen oder Vibrationen, die Störungen von Tieren oder Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen hervorrufen können.

5.5 Beurteilung der Wirkungen des Vorhabens

Im Zuge der geplanten Neubebauung von Teilflächen der Grundstücke Fl.Nr. 1667/4 & 1682 Gmkg. Stockdorf auf bisher unbebauten Flächen kommt es zu einem räumlich begrenzten Verlust potenzieller Lebensraumstrukturen in den betroffenen Bereichen. Nach aktuellem Planungsstand (vgl. Abb. 2) sollen dabei die Bauräume im Wesentlichen im Bereich bestehender Freiflächen sowie mit einem Abstand (außerhalb der Erhaltungszone) zum Würmufer festgelegt werden. Somit kommt es gegenüber dem Status quo zu keinen weiteren signifikanten Gehölzfällungen und auch der Charakter des Würmufers bleibt im gegenwärtigen Zustand weitgehend erhalten.

Diese Eingriffe können zudem durch entsprechende grünordnerische sowie dem Artenschutz dienliche Festsetzungen (wie etwa die Pflanzung zusätzlicher heimischer Bäume oder die Festsetzung sockelloser Einfriedungen) im Zuge der Bauleitplanung abgemildert werden.

Die geplante Neubebauung führt allerdings im Bereich der Baufelder, aber auch etwa im Bereich von diese erschließenden Wegen neben der unmittelbaren Versiegelung von Bodenfläche zwangsläufig zur Beleuchtung bisher nächtlich unbeleuchteter Flächen. Um den nachteiligen Effekt auf die Tierwelt möglichst gering zu halten, muss die Außenbeleuchtung auf ein absolut notwendiges Minimum begrenzt und entsprechend tierfreundlich gestaltet werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei der Umsetzung einer schonenden Planung sowie weiterer, im nachfolgenden Kapitel genannter Maßnahmen der Eingriff aus artenschutzrechtlicher Sicht insgesamt verträglich gestaltet werden kann.

6. Maßnahmen

Folgende Vorkehrungen und Maßnahmen werden vorgesehen, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL und von europäischen Vogelarten i. S. v. Art.1 VRL zu vermeiden bzw. mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. §44 Abs.1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Einbeziehung der nachfolgend dargestellten Vorkehrungen und Maßnahmen.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

V1: Gehölzschonende Planung und Erhalt möglichst aller wertgebenden Gehölze im UG. Sollen die Beseitigung von Gehölzen in kleinerem Umfang dennoch unvermeidlich sein, so sind diese durch entsprechende Ersatzpflanzungen (ausschließliche Verwendung von heimischen Gehölzen!) innerhalb des UG zu kompensieren. Besonders die zwischen den Ufergehölzen und mittig gelegener Gehölzgruppe vorhandene „Schneise“ ist als lichtgeschützter Flugweg zu erhalten.

V2: Die Beeinträchtigung bzw. Tötung von Vögeln wird vermieden, wenn die Fällung von Bäumen und Gebüsch außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgt. Der Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit wird vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar definiert. Zum Schutz des Eichhörnchens (vgl. Kap. 9) wird der Zeitraum, in dem Fällungen bzw. Rodungen zulässig sind, zusätzlich auf den Zeitraum **01.10.-31.12.** eingeschränkt.

Ist eine Fällung eines Baumes mit potenziellen Quartierstrukturen für Fledermäuse (Höhlenbäume im weitesten Sinne) unvermeidbar, sind diese noch vor Beginn des Winterschlafs **bis zum 31. Oktober** und nach einer artenschutzfachlichen Einweisung des Fällteams zu fällen, wobei für spontan auftretende artenschutzrechtliche Fragen ein kurzfristiger Einsatz einer fledermauskundigen Fachkraft sichergestellt sein muss. Die Höhlenbaumabschnitte müssen erschütterungsarm geborgen und optimalerweise aufrecht so im Umfeld gelagert werden, dass etwaige Tiere die Höhlen selbstständig verlassen können. Dafür müssen die Torsi für mehrere Tage bei geeigneter Witterung (kein Regen und kein starker Wind bei Abendtemperaturen von mindestens 12°C) vor Ort verbleiben.

Ist eine Fällung in diesem Zeitfenster nicht möglich oder kann die Vorgehensweise (vorsichtiges, erschütterungsarmes Ablegen und mehrtägiges Belassen der Stämme auf dem Areal) nicht garantiert werden, sind die geeigneten Höhlen vor der Fällung durch eine fachkundige Person so abzudichten, dass etwaige Tiere gegebenenfalls das Quartier zwar verlassen, nicht aber wieder zurückkehren können. Der Verschluss muss zwischen dem 11.08. und **bis spätestens 15.10.** angebracht werden bzw. mit ausreichend langem Vorlauf vor der Fällung erfolgen (Es muss dabei sichergestellt sein, dass Vogelbruten sowie genutzte Eichhörnchenkobel ausgeschlossen sind): zwischen dem Verschluss und der Fällung müssen mindestens drei Tage mit geeigneter Witterung (regenfreie, windarme Nächte mit Abendtemperaturen von mindestens 12°C) liegen.

Alternativ zum Verschluss/dem Bergen von Quartierstrukturen kann eine Fällung auch nach der abendlichen Ausflugszeit der Tiere im Zeitraum 11.08. **bis 15.10.** erfolgen (Es muss dabei sichergestellt sein, dass Vogelbruten sowie genutzte Eichhörnchenkobel ausgeschlossen sind). Auch dieses Vorgehen ist mit einer fledermauserfahrenen Person abzustimmen.

Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre es sehr begrüßenswert, wenn bei Rodungen anfallendes Starkholz bis zum natürlichen Zerfall zur Förderung der Spechte, aber auch anderer Organismen im Umfeld verbleiben könnte.

In jedem Fall sind insgesamt 5 Fledermausquartiere an den Neubauten z. B. in Form handelsüblicher Kästen zum Einbau in oder der Montage auf der Fassade zu integrieren.

V3: Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen sowie Lagerflächen für Aushub dürfen nicht auf den Gehölzflächen sowie nur mit einem Mindestabstand von 10 m zum Würmufer errichtet werden.

V4: Zum Schutz von zu erhalten bleibenden Bäumen angrenzend an die Bauräume sind vor Beginn der Erdarbeiten zum Schutz der Wurzelbereiche von Bäumen (Kronentraufe zuzüglich 1,50 m) ortsfeste Baumschutzzäune nach DIN 18920 zu erstellen und dauerhaft während der Bauzeit zu erhalten

V5: Zum Schutz des Bibers und anderer das Wasser besiedelnde Arten ist die Würm und der gesamte Uferstreifen mindestens im gesetzlich geforderten Mindestmaß (vgl. Art. 16 Abs. 1. Satz 1 Nr. 3 BayNatSchG und Art. 21 Abs. 1 BayWG) von jedweder Planung auszunehmen.

V6: sich in den Baufeldern befindliche Baumstubben sind vor Baubeginn im Zeitraum 15.03.-15.04. an eine andere Stelle des UG umzulagern, an der sie bis zu ihrem natürlichen Zerfall verbleiben können. So können diese z.B. Amphibien weiter als terrestrischer Lebensraum bzw. als Winterquartier dienen.

V7: Um das UG auch nach einer Neubebauung als Landlebensraum z.B. für Amphibien attraktiv zu halten und allgemein die Biodiversität zu fördern, sind 25% der entstehenden Garten- bzw. Grünflächen durch die Anlage artenreicher, heimischer Hochstaudenfluren oder extensiver Wiesenflächen (maximal zwei jährliche Mahden, der erste Mahd-Termin nicht vor

dem 01. Juli) zu gestalten. Je gebauter Wohnung ist darüber hinaus ein standortgerechter, heimischer Laubbaum 1. oder 2. Wuchsordnung sowie ein heimischer Obstbaum zu pflanzen.

V8: Lichtschächte und Gullis sind so auszubilden, dass Amphibien nicht hineinfallen können bzw. diese z. B. mittels Lochblech selbständig wieder herausklettern können.

V9: Alle Einfriedungen sind sockellos auszuführen und müssen einen Mindestabstand von 10 cm zum Boden haben.

V10: Im Zuge der Neubebauung ist auf vogelgefährdende, große Glasflächen zwischen Gebäuden z.B. in Form von transparenten Abschirmungswänden, Durchgängen etc. sowie stark spiegelnde Scheiben oder Über-Eck-Verglasungen zu verzichten. Glasflächen und Fensterscheiben mit einer Größe von $>1,5 \text{ m}^2$ sind durch den Einsatz von strukturiertem, mattiertem oder bedrucktem Glas entschärft werden (<http://www.vogelschutzwarten.de>). Das Anbringen von Greifvogelsilhouetten ist nicht geeignet, um Verluste zu verhindern.

V11: Die Außenbeleuchtung ist im Zuge der Neubebauung so zu gestalten, dass ausschließlich „insektenfreundliche“ Lichtquellen mit einer Farbtemperatur $<2.700 \text{ k}$ (z.B. einer warmweißen LED) verwendet werden. Diese sind streulichtarm (Lichtwirkung nur nach unten, Abschirmung seitlich und nach oben) und staubdicht (kein Eindringen von Insekten in die Lampen, damit kein Verbrennen oder Verhungern) auszubilden und dürfen keine UV-Anteile besitzen (Vermeidung der Lockwirkung auf Insekten). Im Bereich von Auffahrten bzw. Gehwegen sind abgeschirmte, maximal hüfthohe Lampen bzw. Laternen zulässig, welche ansonsten o.g. Kriterien erfüllen müssen.

V12: Baumaßnahmen (Lärm, Beleuchtung etc.) sind während der Nachtstunden unzulässig.

V13: Reduzierung der Beleuchtung am Schleusenbauwerk und der der Würm zugewandten Gebäuderückseite Gautinger Str. 8 (vgl. Abb. 11). Die Lichtintensität, Blendwirkung und das Streulicht ist deutlich zu verringern bzw. abzuschirmen (vgl. V11). Auch ein bewegungsgesteuertes Beleuchtungskonzept sollte hier in Erwägung gezogen werden.

V14: Wiederherstellung bzw. Förderung der Biodiversität entlang des Würmufer mit besonderem Fokus auf Fledermausjagdhabitate: Mögliche Maßnahmen sind z. B. eine Renaturierung durch eine Entfernung bestehender Verspundungen oder sonstiger Uferbefestigungen in nicht mit Bäumen bestandenen Bereichen des Würmufer und/oder eine behutsame Weitung einzelner, bereits baumfreier Uferbereiche zur Förderung von u. a. aquatischen Insekten als Nahrungsgrundlage von Fledermäusen sowie die Wiederanpflanzung von Gehölzen am Würmufer oder dem Zulassen der natürlichen Sukzession (Neophyten-Bekämpfung beachten!). Bei der Umsetzung dieser Maßnahme ist auf die Belange des Bibers (vgl. V5 sowie Kap. 8.2.2 Rücksicht zu nehmen und es ist vor der Ausführung ein Biberberater hinzuzuziehen.

Grundsätzlich wäre es sehr begrüßenswert, entlang beider Uferseiten als Puffer zu den angrenzenden Siedlungsflächen eine zweireihige Gehölzreihe zu pflanzen. So werden diese Flächen nicht nur allgemein bereichert und die Biodiversität gefördert, sondern es wird auch der Verbundkorridor zwischen den Flächen südlich des Bennostegs als auch nördlich der Bahnstraße gestärkt.

6.2 Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Sofern keine Alt- oder Höhlenbäume gerodet werden, sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

CEF 1: Bei der unvermeidbaren Fällung einzelner Bäume sind pro gefällttem Höhlenbaum vier, pro gefällttem Altbaum mit Höhlenpotenzial zwei **Nistkästen für Fledermäuse** als Mischung aus Rund- und Flachkästen in kleinen Gruppen unter fachkundiger Anleitung an geeigneten Bäumen im Umfeld aufzuhängen. Die Fledermauskästen müssen frei anfliegbar sein bzw. regelmäßig freigeschnitten werden. Die Fledermauskästen sollten in ca. 3 – 3,5 m Höhe mit unterschiedlicher Exposition (besont, beschattet, Halbschatten) aufgehängt und

regelmäßig gewartet werden. Wartungsfreie Flachkästen können auch höher aufgehängt werden, allerdings sollte auch hier eine Akzeptanzkontrolle (z. B. Ausleuchten mit Spiegel) möglich sein. Bei nicht-selbstreinigenden Kastenmodellen ist die Wartung für 10 Jahre sicherzustellen.

Zusätzlich zu den Fledermauskästen sind bei der unvermeidbaren Fällung einzelner Bäume pro gefälltem Höhlenbaum zwei, pro gefälltem Altbaum mit Höhlenpotenzial zwei **Nistkästen für höhlenbrütende Vogelarten** an geeigneten Bäumen im Umfeld aufzuhängen.

7. Pflanzenarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie

Für das UG sind keine Vorkommen von Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-Richtlinie bekannt. Im Zuge der Ortsbegehungen im Jahr 2021 konnten ebenfalls keine prüfrelevanten oder weitere wertvolle Pflanzenarten nachgewiesen werden. Eine Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG ist für das UG daher nicht zu erwarten.

8. Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Tierarten

8.1 Verbotstatbestände

Aus § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergeben sich für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB bezüglich Tierarten nach Anhang IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene, ggf. vermeidbare Verletzung oder Tötung von wildlebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Tötungs- und Verletzungsverbot: Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten.

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

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

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

8.2 Tierarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie

8.2.1 Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet konnte das Vorkommen von mindestens fünf verschiedenen Fledermausarten nachgewiesen werden (s. Tabelle 1). Mit Abstand am häufigsten wurde die Zwergfledermaus erfasst. Die Tiere jagten ausgiebig und oftmals mit mehreren Individuen gleichzeitig über der Würm und an den auf dem Grundstück stockenden Gehölzen. Dem abends schon frühem Auftreten und spätmorgendlichen Beobachtungen zufolge stammen die Tiere aus einem nahe gelegenen Quartier. Auch Bartfledermäuse waren regelmäßig zu hören.

Ob es sich dabei um die häufigere Kleine oder seltenere Große Bartfledermaus (Brandtfledermaus) gehandelt hat, kann anhand der Rufe nicht sicher erkannt werden (Barataud 2015, KFS 2009, Skiba 2003). Die Kleine Bartfledermaus ist jedoch aus dem Umfeld belegt (ASK 2022).

Die Wasserfledermaus konnte dagegen nur vereinzelt im UG nachgewiesen werden. Diese wurde jedoch unmittelbar an das UG angrenzend mit Hilfe der Wärmebildkamera in den unbeleuchteten Abschnitten der Würm südlich des Bennosteigs lokalisiert. Dort bejagten mehrere Individuen im Schutze der dortigen, windgeschützten Dunkelheit dicht über der Wasseroberfläche.

Einige der aufgezeichneten *Myotis*-Rufsequenzen waren zu leise oder wurden nicht vollständig aufgezeichnet, so dass keine Artzuweisung erfolgen konnte. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass diese alle entweder der Bart- oder Wasserfledermaus zuzuordnen sind.

Das Artenpaar Rauhaut-/Weißbrandfledermaus war zwar wesentlich seltener als die Zwergfledermaus, aber dennoch regelmäßig zu vernehmen. Die beiden Arten können beim Vorliegen von lediglich Ortungsrufen bzw. dem Fehlen der artspezifischen Sozialrufe nicht sicher voneinander unterschieden werden (LFU 2020). Sozialrufe wurden jedoch (mit Ausnahme derjenigen der Zwergfledermaus) keine aufgezeichnet, so dass es unsicher bleiben muss, um welche der beiden Arten es sich hier gehandelt hat. Die baumhöhlenbewohnende Rauhautfledermaus ist jedoch mehrfach aus dem Umfeld belegt, so dass ein Vorkommen äußerst wahrscheinlich ist. Aber auch Vorkommen der fassadenbewohnenden Weißbrandfledermaus sind gut möglich. Neben dem Abendsegler, der das UG gelegentlich überflog, wurden auch vereinzelte *nyctaloide* Rufsequenzen aufgezeichnet, die von der Zweifarbfledermaus stammen könnten. Da diese aber im Überschneidungsbereich mit dem Abendsegler/Kleinabendsegler/Breitflügel-fledermaus liegen, ist der Artnachweis nicht sicher (LfU 2020).

Tab. 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Umfeld nachgewiesenen und potenziell zu erwartenden Fledermausarten

Erläuterungen zur Tabelle

RL BY: Rote Liste Bayern (LfU 2017) **RL D:** Rote Liste Deutschland (Meinig et al. 2020)

0: ausgestorben oder verschollen, **1:** vom Aussterben bedroht; **2:** stark gefährdet; **3:** gefährdet; **G:** Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; **V:** Arten der Vorwarnliste; **D:** Daten defizitär

EHZ: Erhaltungszustand der kontinentalen biogeographischen Region (BfN 2019)

g: günstig; **u:** ungünstig - unzureichend; **s:** ungünstig-schlecht; **unb.:** unbekannt

UG: x=Rufnachweise im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Lateinischer Artname	RL BY	RL D	EHZ	UG
Bartfledermaus (Kleine Bartfledermaus Brandfledermaus)	<i>Myotis mystacinus</i> <i>M. brandtii</i>	- 2	- -	g u	x
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	3	g	
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	u	x ²
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	g	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	u	x
Großes Mausohr	<i>M. myotis</i>	-	-	g	
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	u	
Gattung <i>Myotis</i>	<i>Myotis sp.</i>				x
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	u	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	-	u	
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsonii</i>	3	3	u	

Nyctaloide Fledermaus	<i>Nyctaloid sp.</i>				x ²
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	u	x ¹
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	g	x
Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-	g	x ¹
Zweifarbflodermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	unb.	x ²
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	g	x

¹ Rufaufnahmen Artenpaar Rauhaut-/Weißbrandfledermaus ² *Nyctaloid sp.* im Überschneidungsbereich von Abendsegler/Kleinabendsegler/Breitflügel-fledermaus/Zweifarb-fledermaus

Beurteilung der Betroffenheit der Fledermäuse

Auf dem Gelände sind Höhlenbäume als Fledermausquartiermöglichkeiten vorhanden. Ein aktueller Besatz wurde zwar nicht beobachtet, mit der Wasser- und Rauhautfledermaus sowie dem Großen Abendsegler kommen jedoch baumhöhlenbewohnende Fledermausarten als potenzielle Höhlenbewohner vor, so dass zeitweise besetzte Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden können. Während die Wasserfledermaus Baumhöhlen vor allem im Sommerhalbjahr besiedelt, sind der Abendsegler und die Rauhautfledermaus bevorzugt im Winterhalbjahr darin anzutreffen. Baumhöhlen können demnach ganzjährig von Fledermäusen genutzt werden. Dabei bezieht der Abendsegler echte Höhlen wie z. B. Specht- oder tiefergehende Faulhöhlen, der Rauhautfledermaus reichen dagegen auch relativ unscheinbare Risse und sogar Spalten hinter abstehender Rinde als Versteck.

Im vorliegenden Gutachten wird davon ausgegangen, dass der vorhandene Baumbestand erhalten bleiben kann und keine Alt- und Höhlenbäume gefällt werden müssen. Da keine Quartiere von gebäudebewohnenden Fledermausarten durch das geplante Bauvorhaben beeinträchtigt werden, ist das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG wird für dieses Vorhaben nicht einschlägig.

Sollten sehr vereinzelt Fällungen von Bäumen mit Fledermausquartierpotenzial unvermeidbar sein, sind zeitliche Einschränkungen und eine behutsame Vorgehensweise bei der Rodung zu beachten (**V2**) sowie das verloren gehende Quartierangebot auszugleichen (**CEF 1**).





Abb. 9: Auswahl einiger als Fledermausquartier geeigneter Höhlen und Spalten, darunter mehrere Spechthöhlen im UG.

Die geplante Bebauung beansprucht Jagdhabitats von Fledermäusen. Diese Auswirkungen müssen minimiert bzw. geeignete Maßnahmen zur Wiederherstellung und Optimierung von Jagdgebieten ergriffen werden. So geht nicht nur Jagdfläche durch die Versiegelung und Überbauung verloren, sondern werden auch die umliegenden Bereiche durch die von den geplanten Wegen, Eingängen und Gebäuden ausgehenden Lichtemissionen beeinträchtigt und durch die zukünftige, gärtnerische Nutzung im Vergleich zum derzeit ungenutzten Ist-Zustand in ihrer Qualität als Jagdhabitat gemindert. Daher ist der verbleibende Gehölzbestand (südwestliche Bäume entlang des Bennosteigs, Gehölze im Osten entlang der Würm und mittig gelegene Baumgruppe sowie die nordwestliche, parallel zur Bahnstraße verlaufende Gehölzreihe) zu erhalten (**V1**) bzw. der verbliebene Bereich als Jagdhabitat aufzuwerten (**V7, V13, V14**).

Die Würm und angrenzende Gehölze werden im jetzigen Zustand durch die am Schleusenbauwerk und auf dem Betriebsgelände der SHN Stanz Schmidt GmbH & Co vorhandenen, nicht abgeschirmten Leuchtkörper und den an der flusszugewandten Gebäuderückseite Gautinger Str. 8 angebrachten extrem hellen Strahler die ganze Nacht über sehr stark beleuchtet. Daher sind diese Bereiche derzeit nur von lichttoleranten Fledermausarten wie z. B. der Zwergfledermaus als Jagdhabitat nutzbar. Lichtmeidende Arten wie die Bart- und Wasserfledermaus können solche Bereiche dagegen nur sehr eingeschränkt befliegen, da sie auf die lichtabgewandten Bereiche ausweichen müssen. Die Reduzierung und Abschirmung dieser auf das UG einwirkenden, grellen Beleuchtung auf ein sinnvolles und notwendiges Maß ermöglicht dagegen auch der Bart- und Wasserfledermaus diese Bereiche zu befliegen. Diese Maßnahme (**V13**) wertet somit den Fledermauslebensraum auf. Auch an den geplanten Neubauten und Zuwegen samt Parkplätzen etc. darf nur ein tierfreundliches Beleuchtungskonzept verwirklicht werden, welches eine maßvolle, abgeschirmte und insektenfreundliche Außenbeleuchtung beinhaltet (**V11**).



Abb. 10: Die Gehölze mit Kraut- und Strauchschicht stellen ein attraktives Fledermausjagdhabitat dar. Dabei bietet die Schneise zwischen den Würm-Begleitgehölzen und dem dahinterliegenden Baumbestand einen wind- und lichtgeschützten Flugkorridor, der sehr stark von den beiden Pipistrellus-Arten und der Bartfledermaus befliegen wird. Diese Gehölzstrukturen sind unbedingt zu erhalten.



Abb. 11: Nicht abgeschirmte, grelle Beleuchtung mit starker Blendwirkung an der Schleuse (links) bzw. Gebäuden östlich der Würm, die unnötigerweise auch den Fluss samt umliegender Gehölze erhellt.

8.2.2 Biber

Bei Biber (*Castor fiber*) konnte im Zuge der Geländebegehungen im März 2022 unmittelbar am Würmufer vermutlich am Eingang einer durch das Tier gegrabenen Röhre beobachtet werden. Ansonsten konnten allgemein mehrere Grab- und Fraßspuren entlang des Würmufers ausgemacht werden (vgl. Abb. 8). Es wurde versucht, zumindest Teile der Gehölze in der Vergangenheit mit Drahtgeflecht vor dem Zugriff des Bibers zu schützen (vgl. Abb. 8). Ebenfalls konnten immer wieder auch Kotspuren des Bibers im UG gefunden werden.

Mündlichen Mitteilungen zufolge hat der Biber am Würmufer im Bereich der südlich an das UG anschließenden Flächen (südlich der Bennostraße) aktuell eine Burg.

Gemäß den LfU-Artinformationen wird der Biber als im Landkreis Starnberg sowie auf dem TK-Blatt 7934 als vorkommend gelistet.



Abb. 12: Biber am westlichen Würmufer am 03.03.2022

Insgesamt wird der Biber als eine eher störungsunempfindliche Art eingestuft, welche selbst gegenüber Baueingriffen in ihrem peripheren Lebensraum tolerant ist. Eine Schädigung der Art ist letztendlich überwiegend auf Verfolgung zurückzuführen (<https://Inv-bw.de/biber-in-baden-wuerttemberg>).

Aufgrund dieser Befunde ist davon auszugehen, dass der sich entlang des Würmufer im UG offenbar regelmäßig aufhaltende Biber durch die Realisierung der Planung unter der Prämisse der Umsetzung der Maßnahme **V5** sowie unter Beachtung der bei **V14** formulierten Maßgaben nicht beeinträchtigt wird und durch die Baumaßnahmen keine der für die Art relevanten Habitatstrukturen am Würmufer beseitigt werden. Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durch das Vorhaben kann unter Beachtung dieser Vorgaben mit großer Sicherheit ausgeschlossen werden.

8.2.3 Sonstige Säugetierarten

Eine Betroffenheit weiterer Säugetierarten nach Anhang IV-FFH der FFH-RL durch das Vorhaben ist im Sinne der in Kapitel 8.1 aufgelisteten Verbotstatbestände nicht zu erwarten, da diese entweder dort nicht vorkommen, sie keine geeigneten Habitatstrukturen vorfinden oder durch die geplanten Baumaßnahmen keine geeigneten Habitatstrukturen betroffen sind.

8.2.4 Reptilien

Aufgrund des Mangels an geeigneten Habitatstrukturen innerhalb des UGs für im Landkreis vorkommende, nach Anhang IV-FFH-RL geschützte Reptilienarten ist eine Erfüllung der in Kapitel 8.1 aufgelisteten Verbotstatbestände mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.

8.2.5 Amphibien

Innerhalb des Untersuchungsgebiets finden sich keine für Amphibien geeignete Laichgewässer. Allerdings befinden sich dort Strukturen, welche dieses zumindest als temporären Landlebensraum für anspruchslose Arten attraktiv erscheinen lassen. Auch eine Nutzung als Winterquartier durch Einzelindividuen kann aufgrund des Vorhandenseins entsprechender

Strukturen (größere Laubhaufen, Totholzstrukturen, alte Baumstümpfe) nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Ebenso kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass Amphibien das UG zumindest zeitweise durchwandern. Durch die Umsetzung der Maßnahmen **V6**, **V7**, **V8** und **V9** soll sichergestellt werden, dass keine Amphibien durch Bauarbeiten geschädigt werden und keine Fallen oder Barrieren für diese Tiere entstehen.

Unter Beachtung dieser Maßnahmen ist die Auslösung der in Kapitel 7.1 aufgelisteten Verbotstatbestände durch die geplante Bebauung in Bezug auf Amphibien mit sehr großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

8.2.6 Libellen

Die Grüne Flußjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) ist im Landkreis Starnberg als einzige streng geschützte, Fließgewässer-besiedelnde Libellenart gelistet (vgl. LfU Arteninformationen). Da die Art allerdings flache, kiesige Gewässerbereiche besiedelt, ist ein Vorkommen in der Würm im UG, aufgrund der leichten Anstauung bedingt durch das im Süden des UG befindlichen Wehres und der damit verbundenen erhöhten Wassertiefe unwahrscheinlich. Imagines der Art konnten im Zuge der Kartierungen ebenfalls keine Beobachtet werden. Darüber hinaus bleibt durch die Planung der Bereich um die Würm ausgespart (**V5**).

Somit ist Aufgrund des Mangels an geeigneten Habitatstrukturen innerhalb des UGs für im Landkreis vorkommende, nach Anhang IV-FFH-RL geschützte Libellenarten eine Erfüllung der in Kapitel 8.1 aufgelisteten Verbotstatbestände nicht gegeben.

8.2.7 Käfer

Aufgrund des Mangels an geeigneten Habitatstrukturen innerhalb des UG für im Landkreis vorkommende, nach Anhang IV-FFH-RL geschützte Käferarten ist eine Erfüllung der in Kapitel 8.1 aufgelisteten Verbotstatbestände mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.

8.2.8 Schmetterlinge

Aufgrund nicht vorhandener Futterpflanzen ist für das UG keine Betroffenheit im Sinne der in Kapitel 8.1 aufgelisteten Verbotstatbestände zu erwarten.

8.2.9 Weichtiere

Aufgrund fehlender Vorkommen streng geschützter Weichtier-Arten nach Anhang IV-FFH der FFH-RL für das UG ist eine Betroffenheit im Sinne der in Kapitel 8.1 aufgelisteten Verbotstatbestände ausgeschlossen.

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

Von den im Zuge der eigenen Erhebungen nachgewiesenen Vogelarten wurden 7 als besonders prüferelevant eingestuft. Diese sind in der nachfolgenden Tab. 1 dargestellt.

Tab. 1: Im Zuge der eigenen Erhebungen nachgewiesene saP-relevante Vogelarten (entsprechend der LfU-Arteninformationen) im UG

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK	UG
<i>Anser anser</i>	Graugans	-	-	g	NG
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	3	-	u	Ü/NG
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	V	-	u	mb

<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	-	-	g	NG
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	V	3	u	Ü/NG
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	V	V	u	Ü/NG
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	V	V	u	Ü/NG

Erläuterungen zur Tabelle: RLB/RLD = Rote Liste Bayern/Deutschland (LfU 2016); (Grüneberg et al. 2015).

1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Art der Vorwarnliste,

EZK= Erhaltungszustand des Brutvorkommens in der kontinentalen biogeographischen Region Bayerns.

g= günstig, s= schlecht u= ungünstig/unzureichend.

UG= Status im Untersuchungsgebiet

Ü=Überflieger, NG=Nahrungsgast, Dzgl=Durchzügler mb= möglicherweise brütend, wb= wahrscheinlich brütend, sb=sicherer Brutvogel.

8.3.1 Nicht planungsrelevante, häufige Vogelarten

Im UG wurden 28 nicht saP-relevante Arten nachgewiesen: Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Elster, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gimpel, Grauschnäpper, Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Kanadagans, Kernbeißer, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Star, Stockente, Wacholderdrossel, Zaunkönig und Zilpzal.

Unter der Prämisse, dass im Zuge der geplanten Bebauung es zu keiner weitergehenden Zerstörung bestehender Gehölze (vgl. **V1**) kommt und das Würmufer (vgl. **V5**) von der Planung ausgespart bleibt kann unter der Annahme einer Betroffenheit von maximal wenigen Individuen bzw. Brutpaaren kann davon ausgegangen werden, dass bei den genannten, verbreiteten Vogelarten (sog. "Allerweltsarten"), durch das Vorhaben bei einer Umsetzung der bereits genannten sowie weiterer der in Kap. 6 definierten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände erfüllt werden.

Aufgrund der nachfolgenden Gründe ergeben sich keine relevanten Beeinträchtigungen dieser häufigen Arten in Bezug auf den Lebensstättenchutz, das Störungsverbot und das Tötungsverbot (§ 44 BNatSchG):

Es kann davon ausgegangen werden, dass im Planungsgebiet selbst, im Umfeld des Planungsgebiets sowie ausreichend Ausweichmöglichkeiten bestehen und somit die ökologischen Funktionen unter Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang auch nach Umsetzung der Planung weiterhin gegeben sind. Bei den festgestellten „Allerweltsarten“ ist davon auszugehen, dass nicht auszuschließende Risiken durch das Vorhaben insgesamt im Bereich der allgemeinen Mortalität im Naturraum liegen und sich der Erhaltungszustand der lokalen Population unter Beachtung der in Kapitel 6. formulierten Maßnahmen den Vogelschutz betreffend nicht verschlechtert.

Sollte die Fällung einzelner Bäume unvermeidlich sein (etwa aus Gründen der Sicherheit), so ist zusätzlich **CEF 1** zu beachten, um das Eintreten des Schädigungsverbots zu vermeiden.

8.3.1 saP-relevante Arten, die durch das UG lediglich durchziehen, es überfliegen oder als Nahrungsgäste nutzen

Nachgewiesene Arten: **Mauersegler, Graugans, Höckerschwan, Rauchschwalbe, Haussperling, Feldsperling**

Mehrere Mauersegler (*Apus apus*) und Rauchschwalben (*Hirundo rustica*), konnten an unterschiedlichen Terminen je einmal in größerer Höhe über dem UG beobachtet werden. Feld- und Haussperlinge (*Passer montanus* bzw. *Passer domesticus*) konnten vereinzelt in den Gehölzen des UG bei der Nahrungssuche beobachtet werden. An einem Beobachtungstermin konnte ein paar Höckerschwäne (*Cygnus olor*) die Würm aufwärts durch das UG schwimmend beobachtet werden (vgl. Abb. 9). Ebenfalls auf der Würm schwimmend bzw. im UG weidend konnten

mehrmals Graugänse (*Anser anser*) beobachtet werden. Bei keiner der Arten konnten dabei Hinweise auf eine Brut bzw. einen Brutplatz innerhalb des UG gefunden werden. Für den Mauersegler, die Rauschschwalbe, und Feld- bzw. Haussperling fehlen zudem grundsätzliche Strukturen innerhalb des UG, welche als Bruthabitat genutzt werden könnten.

Eine engere Bindung der genannten Arten kann für die terrestrischen Teile des UG ausgeschlossen werden. Die Würm besitzt dagegen eine gewisse Bedeutung für den Höckerschwan als auch für die Graugans. Allerdings ist eine bauliche Beeinträchtigung des Gewässers durch die Planung nicht gegeben (vgl. **V5**). Auch eine betriebsbedingte Beeinträchtigung der genannten Arten ist bei einer Umsetzung der Planung bei einer Umsetzung der in Kap. 6 genannten vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten.



Abb. 13: Höckerschwan-Paar auf der Würm am 22.04.22.

Zusammenfassend ist festzustellen:

Bei den als Überflieger ermittelten Arten, die keinen oder nur geringen Bezug zum UG haben, sowie den festgestellten, gelegentlich auftretenden Nahrungsgästen wird unter der Berücksichtigung einer Betroffenheit von lediglich einzelnen Individuen bzw. Brutpaaren durch das Vorhaben das Eintreten von Verbotstatbeständen nicht ausgelöst. Wesentliche Beeinträchtigungen dieser Arten durch das Vorhaben sind aus folgenden Gründen unwahrscheinlich:

- Hinsichtlich des Schutzes der Lebensstätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ist für diese Arten, die i.d.R. erst außerhalb der Wirkbereiche brüten, eine Schädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen.
- Bezüglich des Tötungs- und Verletzungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) zeigen diese Arten in Bezug auf das geplante Vorhaben entweder keine Verhaltensweisen, die eine Gefährdung bedingen. Zusätzlich treten diese Arten nicht oder nur sporadisch im geplanten Eingriffsbereich auf. Oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch das geplante Vorhaben insgesamt im Bereich der natürlichen Mortalität der Art im Naturraum liegen.
- In Bezug auf das Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) ist für diese Arten, die i.d.R. erst außerhalb der Wirkbereiche brüten, grundsätzlich ausgeschlossen, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population bei einer Realisierung des Vorhabens verschlechtert.

8.3.2 saP-relevante Arten, die im UG bzw. den unmittelbar angrenzenden Bereichen (möglicherweise) Brutvorkommen aufweisen

Nachgewiesene Arten: **Stieglitz**

Der Stieglitz (*Carduelis carduelis*) konnte am 16.05.2022 einmalig in einer Strauchgruppe unter größeren Bäumen in der Mitte des UG beobachtet werden. Dabei zeigte der Vogel allerdings keinerlei revieranzeigenden Verhalten bzw. konnten auch keine Hinweise auf eine vorhandene Brut festgestellt werden. Dennoch kann aufgrund der im UG vorhandenen Habitatstrukturen kann jedoch ein mögliches Brutrevier der Art nicht vollkommen ausgeschlossen werden.

Eine somit hypothetisch mögliche Betroffenheit (Habitatverlust) durch das Vorhaben wäre dennoch, aufgrund großflächig in der näheren Umgebung vorhandenen ähnlichen Habitatstrukturen (Gärten, das strukturreiche Würmufer und angrenzende Flächen südlich der Bennostraße) sowie keiner, oder maximal geringfügig möglicher weiterer Gehölzentnahmen bei gleichzeitigen Ersatzpflanzungen (vgl. **V1**) nur sehr gering. Ebenfalls gering erscheint die Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung dieser auch in Siedlungen und Siedlungsnähe vorkommenden (Bauer e. al. 2012), gegenüber menschlicher Nähe somit nicht besonders störempfindlichen Art aufgrund baubedingter, anlagebedingter und betriebsbedingter Wirkungen, die in Zusammenhang mit dem Vorhaben stehen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die lokale Population des Stieglitzes bereits an die in den umliegenden Bereichen vorhandene Siedlungskulisse sowie an die damit verbundene Geräuschkulisse gewohnt ist. Neben den allgemeinen in Kap.6 genannten Maßnahmen zum Vogelschutz wird durch **V7** gezielt die Biodiversität und der Strukturreichtum in den künftigen Grünflächen gefördert und somit einer der wesentlichen Gefährdungsursachen dieser Art (vgl. LfU 2022) entgegengewirkt.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben in Bezug auf den Stieglitz ist somit nahezu ausgeschlossen.

9. Sonstige Arten

Eichhörnchen:

Im Norden des UGs befindet sich in den Buchen mindestens ein genutzter Eichhörnchen-Kobel (in Baum B2, Abb. 9). Das Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) ist zwar keine Art des Anhangs IV der FFH-RL (§44 BNatSchG), dennoch handelt es sich um eine besonders geschützte Art entsprechend der Definition des § 7 BNatSchG. Da Eichhörnchen häufig schon im Januar Junge bekommen und weitere Kobel zwischenzeitlich in Bäumen angelegt worden sein könnten, ist zum Schutz besonders von Jungtieren der Art ist Rahmen der Maßnahmen **V1** und **V2** auf Rodungen/Fällungen möglichst zu verzichten bzw. sind diese nur im Zeitraum 01.10.-31.12 durchzuführen.

10. Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 definierten Maßnahmen werden durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt. Daher ist eine Prüfung der Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht angezeigt. Auch eine Prüfung möglicher Planungsalternativen ist deshalb nicht notwendig.

11. Gutachterliches Fazit

Im Zuge der Abschichtung gemeinschaftsrechtlich streng geschützter Arten sowie Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der VRL konnten 7 saP-relevante Europäische Vogelarten sowie

die Gruppe der Fledermäuse und der Biber identifiziert werden, die im Hinblick auf die Wirkungen des Vorhabens in Bezug auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG eingehender geprüft wurden.

Die artenschutzrechtlichen Untersuchungen im Zusammenhang mit der geplanten Neubebauung auf Teilbereichen der Grundstücke Fl.Nr. 1667/4 & 1682 Gmkg. Stockdorf westlich des Würmuferes auf am See haben folgenden Sachverhalt ergeben:

- unter Einhaltung der unter 6. vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung werden durch die Realisierung des Vorhabens keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Die geplante Neubebauung von Teilbereichen der genannten Grundstücke stellt gemäß der vorliegenden Planungsunterlagen für die in diesem Fachbeitrag behandelten Arten bzw. Artengruppen unter Einhaltung der unter 6. vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko dar bzw. wird dieses durch das Vorhaben nicht wesentlich gegenüber der allgemeinen, jeweils artspezifischen Mortalität erhöht. Störungen streng geschützter Arten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sowie Europäischer Vogelarten sind durch das Vorhaben entweder nicht zu erwarten bzw. haben diese keine verschlechternden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Lokalpopulationen. Unter der Voraussetzung der Umsetzung der unter 6. genannten Maßnahmen ist die räumliche Auswirkung des Vorhabens gering. Dabei ist die ausreichende Entfernung zu dauerhaften Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sensibler Arten berücksichtigt. Sollte es dennoch zu einer Beanspruchung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sensibler Arten geringen Ausmaßes kommen, bleibt die ökologische Funktionalität ggf. unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahme **CEF1** im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Es bestehen aus gutachterlicher Sicht somit keine artenschutzrechtlichen Einwände gegenüber der Realisierung des Vorhabens.

Im Sinne des Natur- und Artenschutzes wird allgemein empfohlen, das Würmufer im Bereich des UG beidseitig wo möglich zu renaturieren (etwa durch Entfernung bestehender Verspundungen oder sonstiger Uferbefestigungen oder einer behutsamen Weitung einzelner Uferbereiche). Zusätzlich wäre es begrüßenswert, entlang der beiden Ufer eine zweireihige Gehölzreihe zu pflanzen als Puffer zu den angrenzenden Siedlungsflächen. So werden diese Flächen nicht nur allgemein bereichert und die Biodiversität gefördert, sondern es wird auch der Verbundkorridor zwischen den Flächen südlich des Bannostegs als auch nördlich der Bahnstraße gestärkt.

12. Literatur- und Quellenverzeichnis

- Barataud, M., 2015: Acoustic ecology of European bats. Species identification, study of their habitats and foraging behaviour. – Biotope editions, Mèze, Muséum national d`histoire naturelle Paris, Paris Inventaires et biodiversité series), 352 Seiten mit CD.
- Bauer, H.-G.; Bezzel, E. & Fiedler, W. [Hrsg.] (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. 1448 S. Wiebelsheim.
- BayernAtlas. URL: <https://geoportal.bayern.de> (Informationsabruf vom November 2022).
- Bayer. Landesamt für Umwelt (LfU, Hrsg.), 1995: Artenschutzkartierung Bayern, Arbeitsatlas Fledermäuse, Auszüge für den Landkreis Starnberg (KFS, Stand 2022). Unveröffentlicht.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns (Stand 2016).
- Bayer. Landesamt für Umweltschutz (LfU) (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Bayerns, 84 S.
- Bayer. Landesamt für Umwelt (LfU) (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 1 – Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (*nyctaloide* und *pipistrelloide* Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Arteninformationen. URL: www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen (Informationsabruf im November 2022).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Mustervorlage saP. URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap> (Informationsabruf Mai 2022).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): FIS-Natur-Online-Viewer. URL: www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm (Informationsabruf im November 2022).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2020): Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung -Prüfablauf.
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung(saP). (Fassung mit Stand 08/2018).
- Bundesamt für Naturschutz, (BfN, Hrsg.) (2019): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustände und Gesamttrends der Arten in der kontinentalen biogeografischen Region.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN): Wirkfaktoren. URL: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp> (Informationsabruf im November 2022).
- Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung. In: Ber. Vogelschutz (52), S. 19–67.
- Koordinationsstelle für Fledermausschutz Bayern (KFS, Bearb.: Hammer, M. & Zahn, A.) & ecoObs-technology & service (Marckmann, U.) (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen-Version 1. URL: <http://www.ecoobs.de/cnt-services.html>
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170: 73 S.
- Rödl, T., Rudolph, B.-R., Geiersberger, I., Weixler, K. & Görden, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. 256 S. Stuttgart.
- Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm - Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben

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