

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung, Prüfungsinhalt.....	4
2	Datengrundlagen	4
3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen.....	5
4	Beschreibung des Untersuchungsraumes	6
5	Beschreibung der Planung und der Projektwirkungen.....	8
5.1	Baubedingte Wirkfaktoren	8
5.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	9
5.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	9
6	Maßnahmen zur Vermeidung.....	9
7	Ausgleichs- / CEF- / FCS-Maßnahmen	11
8	Einzelfallprüfungen.....	12
8.1	Mauersegler.....	12
8.1.1	Allgemeine Angaben zum Mauersegler	12
8.1.2	Bedeutung des Plangebietes für die Art.....	13
8.1.3	Wirkungen des Vorhabens auf das Vorkommen.....	13
8.1.4	Maßnahmen zur Vermeidung	14
8.1.5	Ausgleichs- / CEF- / FCS-Maßnahmen	17
8.1.6	Prüfung der Verbotstatbestände	18
8.1.7	Ausnahmevoraussetzungen	20
8.2	Turmfalke	20
8.2.1	Allgemeine Angaben zum Turmfalken	20
8.2.2	Bedeutung des Plangebietes für die Art.....	20
8.2.3	Wirkungen des Vorhabens auf das Vorkommen.....	20
8.2.4	Maßnahmen zur Vermeidung	21
8.2.5	Ausgleichs- / CEF- / FCS-Maßnahmen	21
8.2.6	Prüfung der Verbotstatbestände	21
8.2.7	Ausnahmevoraussetzungen	22
8.3	Stieglitz.....	22
8.3.1	Allgemeine Angaben zum Stieglitz	22
8.3.2	Bedeutung des Plangebietes für die Art.....	23
8.3.3	Wirkungen des Vorhabens auf das Vorkommen.....	23
8.3.4	Maßnahmen zur Vermeidung	23
8.3.5	Ausgleichs- / CEF- / FCS-Maßnahmen	24
8.3.6	Prüfung der Verbotstatbestände	24
8.3.7	Ausnahmevoraussetzungen	25

8.4	Fledermäuse	26
8.4.1	Allgemeine Angaben zur Zwergfledermaus	26
8.4.2	Bedeutung des Plangebietes für die Art.....	29
8.4.3	Wirkungen des Vorhabens auf das Vorkommen.....	30
8.4.4	Maßnahmen zur Vermeidung	31
8.4.5	Ausgleichs- / CEF- / FCS-Maßnahmen	34
8.4.6	Prüfung der Verbotstatbestände	36
8.4.7	Ausnahmevoraussetzungen	38
9	Fazit.....	39
10	Literatur	40
11	Anhang.....	42
11.1	Nahrungspflanzen für Vögel.....	42
11.2	Detail Schutz des Mauerseglerturms (Quelle: KCAP)	44

Abbildungen

Abbildung 1:	Übersicht über das Plangebiet mit den einzelnen Projektgebieten (Quelle Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung)	7
Abbildung 2:	Bekannte Winternachweise der Zwergfledermaus in Bayern (Stand 2010, Quelle: Zahn 2019)	28
Abbildung 3:	Kartographischer Überblick über die Vergrämungsmaßnahmen (Quelle Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung).....	33
Abbildung 4:	Blick auf den Mauersegler-Brutturm 2020. Im Hintergrund ist der derzeit noch stehende Treppenhausturm zu sehen. In der rechten Bildhälfte ist die bestehende Grünverbindung mit Baumschutz zu erkennen.....	48
Abbildung 5:	Fledermausturm, 2021 fertig gestellt. (Foto: Gerges 2021)	49

Tabellen

Tabelle 1:	Zeitlicher Überblick über die Vergrämungsmaßnahmen.	32
Tabelle 2:	Empfohlene Nahrungspflanzen für Vögel und Insekten.....	43

1 Anlass und Aufgabenstellung, Prüfungsinhalt

Entsprechend der Relevanzprüfung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bauvorhaben Machtlfingerstr. 1 in München (s. [REDACTED] Landschaftsplanung 2018) konnten im Hinblick auf den Bebauungsplan Nr. 2139 „Obersending“ der Stadt München Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG im Hinblick auf Vögel, Fledermäuse und Käfer nicht ausgeschlossen werden. Nach Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde München ([REDACTED]) wurden deshalb in den Jahren 2018 – 2020 entsprechende Bestandserhebungen durchgeführt.

Der vorliegende Artenschutzfachbeitrag prüft unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, ob durch das Vorhaben gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der im Plangebiet nachgewiesenen prüfungsrelevanten Arten verstoßen wird. Es wurden ferner die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

2 Datengrundlagen

Bestehende naturschutzfachlich relevante Basisdaten wurden bereits im Rahmen der Erarbeitung der Relevanzprüfung ausgewertet. Der vorliegende Artenschutzfachbeitrag arbeitet mit den Ergebnissen der Bestandserhebungen, die von [REDACTED] Landschaftsplanung durchgeführt wurden. Folgende Gutachten liegen zum Thema Artenschutz bisher vor:

- Relevanzprüfung zur artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zum Bauvorhaben Machtlfingerstr. 1 in München“ [REDACTED]
- Einschätzung zur Zählbarkeit (visuell) von Fledermäusen im Kellergewölbe des Bauvorhabens Machtlfingerstr. 1, München ([REDACTED])
- Kartierbericht zu faunistischen Bestandserhebungen zum Bebauungsplan Nr. 2139 „Obersending“ [REDACTED]
- Stellungnahme zur geplanten Zwischennutzung für das Gebiet des ehemaligen Zementwerkes an der Helfenriederstraße, München-Obersending zur Vereinbarkeit mit artenschutzrechtlichen Belangen (Fledermausquartier) ([REDACTED])
- Konzeptblatt zum Umbau des Fledermausquartiers zum Bebauungsplan Nr. 2139 Obersending, Stadt München ([REDACTED])
- Berichte zum Monitoring des 2019 errichteten Mauersegler-Brutturms zum Bebauungsplan Nr. 2139 Obersending, Stadt München [REDACTED]
- Protokolle zur ökologischen Baubegleitung am Fledermausturm P1 – P10
- Abschlussbericht zum Bestands- und Aktivitätsmonitoring von Zwergfledermäusen (*Pip. Pipistrellus*) am Standort Machtlfinger Straße in München, Stand 15.09.2020, [REDACTED]

Die zur Bewertung der nachgewiesenen Arten herangezogene Fachliteratur ist in Kap. 10 aufgeführt.

3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Der Ablauf einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ist auf der Homepage des Landesamtes für Umwelt unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm> abrufbar. Demnach ist für ein Vorhaben zunächst eine Relevanzprüfung durchzuführen (s. ■■■ Landschaftsplanung 2018). Darauf basierend wurden in den Jahren 2018 - 2020 von ■■■ Landschaftsplanung Bestandserhebungen durchgeführt. Die Ergebnisse der Bestandserfassungen sind dem o. g. Kartierbericht zu entnehmen (s. ■■■ Landschaftsplanung 2021).

Für die im Plangebiet nachgewiesenen saP-relevanten Arten erfolgt die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG. Dabei ist für jede Art zu prüfen, ob durch das Vorhaben voraussichtlich gegen die folgenden Verbote verstoßen wird:

1. Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) („Tötungs- und Verletzungsverbot“)
2. Es ist verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Zustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) („Störungsverbot“)
3. Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten zählen z. B. Balz-, Paarungs-, Schlaf-, Mauser- und Rasthabitate. („Schädigungsverbot“)
4. Es ist verboten, wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG) („Schädigungsverbot“)

Ein Verstoß gegen 3. und 4. liegt vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (der Tiere) bzw. Standorte (der Pflanzen) im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt wird. Neben dem Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (von Tieren) bzw. Standorten (von Pflanzen) kann auch die Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten sowie anderer wesentlicher biotischer wie abiotischer Wechselwirkungen zu Verstößen gegen die Zugriffsverbote führen, wenn diese für die Art existenznotwendig sind. (BfN 2021)

Mithilfe geeigneter *Maßnahmen* können Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote abgewendet werden. Neben herkömmlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z. B. Änderungen bei der Projektgestaltung, Bauzeitenbeschränkung) gestattet § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG darüber hinaus die Durchführung von sogenannten "vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen" (CEF-Maßnahmen, *continuous ecological functionality measures*). CEF-Maßnahmen können zur Sicherung der ökologischen Funktionen betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren bzw. Standorte von Pflanzen (§ 44 Abs. 5 Satz 2, Satz 4 BNatSchG) festgesetzt werden.

Ist *schließlich* ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbar, *kann* eine Ausnahme von Verboten bei der Höheren Naturschutzbehörde (HNB) beantragt werden. Zur Bewilligung der Ausnahme müssen (nach § 45 Abs. 7 BNatSchG) allerdings folgende Bedingungen erfüllt sein: (A) Es liegen zwingende Gründen

des überwiegenden öffentlichen Interesses vor. (B) Eine zumutbare Alternative ist nicht gegeben. (C) Der Zustand der Population der betroffenen Art verschlechtert sich nicht.

4 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Das Plangebiet befindet sich im Stadtgebiet München-Obersendling zwischen der Boschetsriederstraße im Norden, der Machtlfingerstraße im Westen, der Geisenhausenerstraße im Osten und der Helfenriederstraße im Süden. Es wird in vier Projektgebiete (PG) unterteilt: PG 1.1 ist ca. 2,6 ha groß und umfasst einen Gebäudekomplex der ehemals von der Firma [REDACTED] als Büro- und Kantinegebäude genutzt wurde. Parallel zur Boschetsriederstraße standen fünf Gebäude, die durch fünf Treppenhautürme voneinander getrennt waren. Südlich davon standen zwei weitere Gebäude. Die Bauten waren von kleineren Grünflächen mit mittelaltem Baumbestand und Strauchgruppen umgeben. Das östlichste Gebäude wird derzeit als Zeitlager genutzt und wurde vor einigen Jahren saniert. Östlich an dieses Gebiet schließt sich eine [REDACTED]-Tankstelle an. Mit der südlich daran angrenzenden Grünfläche umfasst damit PG 1.2 ca. 4 700 m². Südlich an diese beiden PG grenzt ein Teil einer alten Fabrikanlage (ehem. Betonwerk) an (PG 2.1, ca. 8 700 m²). Es besteht aus einer großen Halle, an die ein hoher Turm, sowie kleinere Nebengebäude angrenzen. Östlich daran grenzt PG 2.2 mit einer großen Halle sowie unterirdischen Kellergewölben und einem ehemaligen Bürogebäude der Fa. [REDACTED] (ca. 7 900 m²) an.

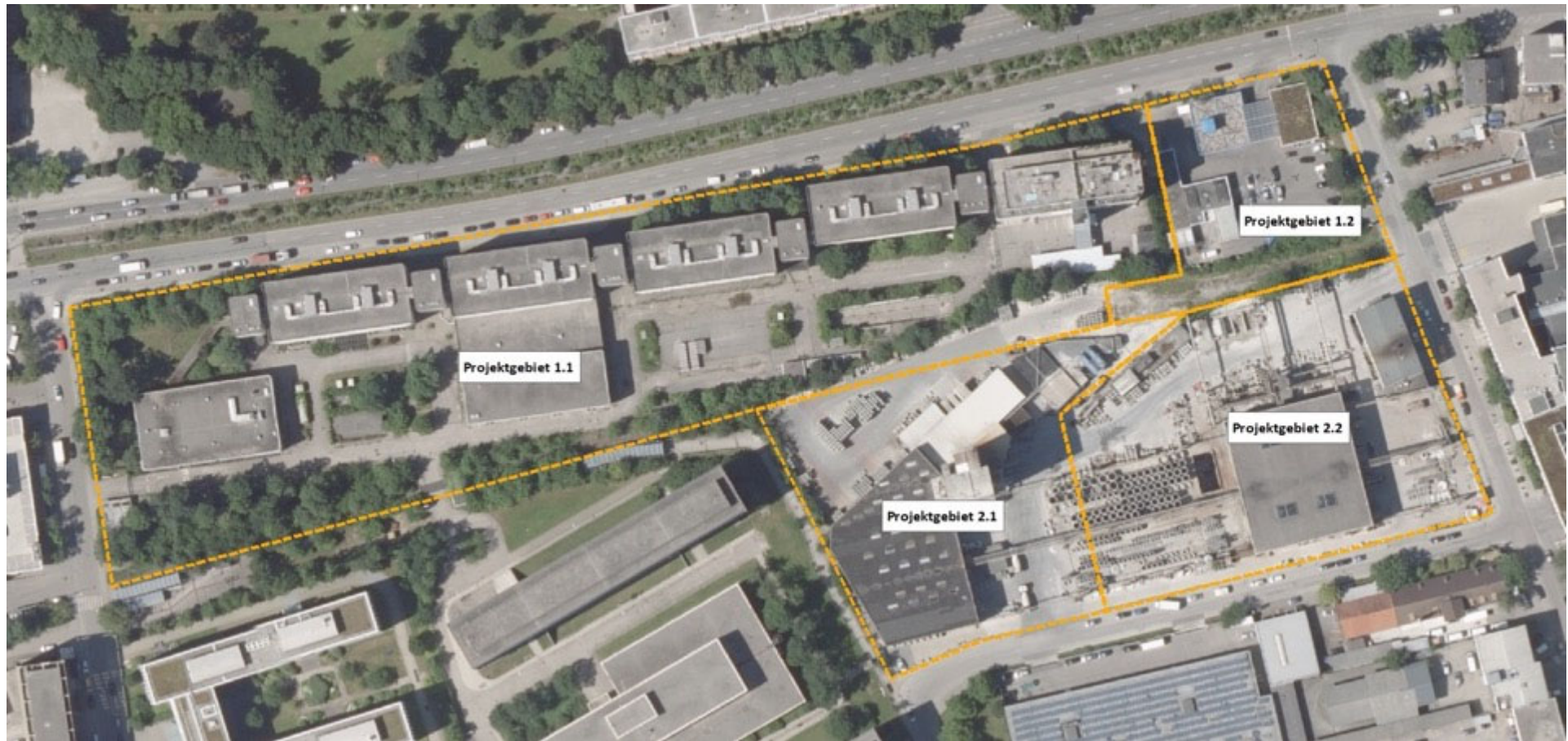


Abbildung 1: Übersicht über das Plangebiet mit den einzelnen Projektgebieten (Quelle Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung, bearbeitet).

5 Beschreibung der Planung und der Projektwirkungen

Im Plangebiet soll ein neues Stadtquartier entstehen, welches neben Wohnungen und Gewerbe auch öffentliche Freiflächen sowie eine Markthalle mit Marktplatz bietet. Im Bereich der U-Bahn-Linie soll von Westen nach Osten ein Grünzug durch das Gebiet entstehen. (s. Masterplan „Wunderkammer Obersendling“, Stand 16.12.2021) Auf den Gebäuden sind teilweise Dachbegrünungen vorgesehen. Große Teile des Gebietes werden mit einer Tiefgarage unterbaut. Die finale Form und Architektur der Baukörper werden überwiegend in Wettbewerben entschieden. Die Wettbewerbe finden während des Jahres 2022 statt.

Der Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes wird im Sommer 2022 erwartet. Das Zeitlager in PG 1.1 wird voraussichtlich im 2. Quartal 2022 abgebrochen. Im Süden wird mit den Abbrucharbeiten in PG 2.2 voraussichtlich ab dem 1. Quartal 2023 begonnen. In PG 2.1 findet seit dem Frühjahr 2021 bis voraussichtlich Dezember 2022 eine kulturelle Zwischennutzung mit Verlängerungsoption statt. Im 2./3. Quartal 2021 wurden die baulichen Maßnahmen für die Erhaltung und Umgestaltung des Tankraums als Fledermaus-Winterquartier durchgeführt (s. u., Kap. 9.4.4). Die weiteren Schritte sind wie folgt angedacht:

- Herstellung Abgrabung/Baugrube Nord: voraussichtlich ab Q2/Q3 2022,
- Herstellung Abgrabung/Baugrube Süd: voraussichtlich ab Q3/Q4 2023,
- Herstellung Tiefgarage Nord: voraussichtlich ab Q3 2023,
- Herstellung Tiefgarage Süd: voraussichtlich ab Q1 2024,
- Fertigstellung gesamtes Quartier: voraussichtlich 2027/2028.

Im Laufe des Verfahrens und der weiteren Planung kann es bei den aufgeführten Terminen zu Abweichungen kommen. Das Gutachten ist dann ggf. anzupassen.

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren allgemein aufgeführt. Im Rahmen der Einzelfallbetrachtungen werden sie detailliert für die jeweilige Art dargestellt.

5.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Durch Gebäude-Abriss und Baum-Fällungen kann es zur Tötung und zum Habitatverlust von Vögeln, Fledermäusen und xylobionten Käfern kommen.

Erhöhte Staub- und Lärm-Emissionen können Vögel und Fledermäuse vergrämen (Störung). Dies ist insbesondere bei Bautätigkeiten im direkten Umfeld des Mauerseglerbrutturms und des Fledermausturmes möglich.

Eine mögliche Baustellenbeleuchtung kann ebenfalls zu einer Störung von Vögeln und Fledermäusen führen.

Baustellenbetrieb (z. B. das Einbringen der Bohrpfähle) kann zu einer Beeinträchtigung der Ersatzlebensstätten (Mauersegler- und Fledermausturm) führen, insbesondere durch Licht, Lärm, Staub und Vibration.

Durch Baustellenfahrzeuge in der Nähe des Brutturms kann es zu Scheuchwirkungen und Kollisionen mit Mauerseglern kommen. Durch Baustellenfahrzeuge und die oberirdische Bautätigkeit kann es zu einer Störung durch Vibrationen kommen.

5.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Neue Gebäude und Infrastruktur können durch Glas und Licht zur Störung und Tötung von Vögeln, Fledermäusen und Insekten führen.

Die geplante Verdichtung des bestehenden Grünzuges sowie weitere Begrünungsmaßnahmen (z. B. auf Dächern) kann bei entsprechender Pflanzenauswahl (vgl. Kapitel 8.3) zu einer erhöhten Insektendichte im Plangebiet und damit zu einer höheren Nahrungsverfügbarkeit für Fledermäuse führen.

Durch neue Gebäude kann die Anflugsituation an die Ersatzlebensstätten (Mauersegler- und Fledermausturm) beeinträchtigt werden.

5.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Nach Abschluss der Baumaßnahme wird das Plangebiet durch sehr viel mehr Menschen genutzt werden, die in den Gebäuden wohnen, arbeiten oder einkaufen und die Freiflächen passieren bzw. sich dort zur Erholung aufhalten. Wir gehen nicht davon aus, dass dies zu Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Arten führen wird, da es sich dabei um typische „Stadtarten“ handelt. Die an eine gewisse Störungsintensität angepasst sind.

6 Maßnahmen zur Vermeidung

Im Folgenden werden alle Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich zusammengefasst. Eine detaillierte Beschreibung derselben ist artbezogen im Rahmen der Art-für-Art-Betrachtungen aufgeführt.

Regelungen und Maßnahmen während der Bauzeit

- B-1: Der gesetzlich vorgeschriebene Fällungszeitraum (01.10 – 28.02.) wird berücksichtigt.
- B-2: Gebäude mit bekannten Brutnachweisen von Mauerseglern o. a. Vogelarten sind außerhalb der Anwesenheitszeit der Tiere abzureißen. Alternativ ist die Wahrscheinlichkeit von besetzten Brutplätzen während der Bauphase durch flankierende Maßnahmen der ökologischen Baubegleitung so weit wie möglich zu reduzieren.
- B-3: Vermeidung von direkter Beleuchtung im Bereich der oberen Einflugöffnungen am Fledermausturm sowie im Bereich der Mauerseglernistplätze.
- B-4: Der Mauersegler-Brutturm ist für die Dauer der Bauzeit mit einem Baumschutzzaun zu schützen. Ein freier Anflug von ca. 10 m Radius ist während der Anwesenheitszeit der Mauersegler zu gewährleisten. Um den Turm während der Bauzeit wirksam vor Baustellenfahrzeugen zu schützen, wurde in Abstimmung mit dem Landesbund für Vogelschutz eine Einhausung des Fahrweges im Bereich des Brutturms entwickelt, durch den die Baufahrzeuge fahren sollen (s. S. 14).
- B-5: Die Bohrpfähle für die dreigeschossige Tiefgarage dürfen nur außerhalb der Anwesenheitszeit der Mauersegler in der Nähe des Mauerseglerturms gesetzt werden.
- B-6: Vermeidung von trockenen (Staub) und feuchten Emissionen im näheren Bereich des Turmes ganzjährig, da diese zu einer Veränderung des Innenklimas im Brutturm führen können.

- B-7: Während der Bauzeit im Umfeld des Fledermausturms ist darauf zu achten, dass es nicht zu Störungen durch direktes Anstrahlen des Turmes kommt.
- B-8: Die Vergrämung der Fledermäuse aus dem Winterquartier ist in den Sommermonaten durchzuführen. Hier sind die Monate Mai, Juni zu bevorzugen, da zu dieser Zeit die geringste Aktivität im Quartier zu verzeichnen war (s. Kartierbericht).

Vermeidungsmaßnahmen

- V-1: Um durch die Planung und die geplanten Glasflächen am neuen Gebäude das Tötungsrisiko für Vögel nicht zu erhöhen (Vogelschlag) und damit gegen das Tötungsverbot zu verstoßen, sind die Fassaden im Rahmen der Entwurfsplanung diesbezüglich zu bewerten und ggf. ein Maßnahmenkonzept zur Minimierung zu erstellen. Das Bayerische Landesamt für Umwelt empfiehlt bei Neuplanungen eine Bewertung der Fassaden entsprechend dem Bewertungsleitfaden der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten 2019: „Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben.“ Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ref. 55, Arten- und Lebensraumschutz – Vogelschutzwarte, Garmisch-Partenkirchen. Ab einem ermittelten mittleren Vogelschlagrisiko sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung durchzuführen.
- V-2: Bei der Planung der zukünftigen Beleuchtung des Plangebietes sollten die in Kap. 8.1.4 aufgeführten Hinweise zum Schutz der Insekten, Vögel und Fledermäuse berücksichtigt werden.
- V-3: Vergrämung der Fledermäuse aus den alten Quartierbereichen, die abgebrochen und neu bebaut werden sollen.
- V-4: Nach der Fällung der Bäume Nr. 16 und 20 sind im Rahmen einer ökologischen Fällbegleitung die toten Äste zu untersuchen. Im Falle eines Nachweises geschützter Käferarten ist das weitere Vorgehen mit der Höheren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Die Höhlen werden im Frühjahr 2022 durch die ökologische Fällbegleitung nochmals auf Fledermausbesatz kontrolliert. Sind die Höhlen frei, können sie verschlossen werden.
- V-5: Im Hinblick auf häufigere Vogelarten, die nicht prüfungsrelevant sind, empfehlen wir, Gebäudeabbrüche außerhalb der Brutzeit (nicht zwischen 1. März und 30. September) durchzuführen, um nicht gegen das Tötungsverbot zu verstoßen. Ist dies nicht möglich, sollte vor Abbruch nochmals eine Brutvogelkontrolle durch die ökologische Baubegleitung durchgeführt und die Brutplätze ggf. verschlossen/entfernt werden.

Ökologische Baubegleitung

- ÖB-1: Ökologische Baubegleitung für den Mauersegler-Brutturm während der gesamten Bauzeit. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.
- ÖB-2: Ökologische Baubegleitung für den Fledermausturm während der gesamten Bauzeit. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.
- ÖB-3: Begleitung und Dokumentation der fachgerechten Anbringung bzw. Ausgestaltung der Gebäudenistplätze (Mauersegler) im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung.
- ÖB-4: Kontrollen durch die ökologische Baubegleitung für Eingriffe (Vergrämuungsmaßnahmen) in das Fledermaus-Winterquartier. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

Monitoring

- M-1: Entsprechend der Ausnahmegenehmigung der Regierung von Oberbayern vom 30.08.2019 ist ein jährliches, sich über fünf Brutsaisons erstreckendes Erfolgsmonitoring am Mauersegler-Brutturm durchzuführen. Entsprechend der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde vom Dezember 2021 ist der Zeitraum für das in der Ausnahmegenehmigung festgesetzte Monitoring auf mindestens drei Jahre über den Abschluss der Bauarbeiten im Umfeld des Mauerseglerturmes hinaus zu verlängern. Erforderlich wird das durch die geplante Verschiebung und Erhöhung des Mauerseglerturmes sowie der langjährigen Bauzeit und Lage der geplanten Baustellenerschließung. Ein entsprechendes Monitoring ist auch für einen möglichen zweiten Brutturm bzw. für die 60 weiteren noch zu schaffenden Gebäudenistplätze durchzuführen (s. Ausnahmegenehmigung). Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.
- M-2: Entsprechend der Ausnahmegenehmigung der Regierung von Oberbayern vom 05.05.2022 ist nach der Errichtung des Fledermausturmes sowie während der Bauphase ein jährliches Monitoring durchzuführen, um den Winterbestand der Fledermauspopulation im Turm zu erfassen. Nach Abschluss der Bautätigkeiten (Umsetzung des Bebauungsplanes) hat eine erneute Kontrolle nach 5 und nach 10 Jahren stattzufinden, um die mittelfristige Entwicklung der Bestände in Abhängigkeit von der Realnutzung des Gebietes zu dokumentieren und bei Bedarf Optimierungen (z.B. Beleuchtung/Befeuchtung im Turm) vornehmen zu können. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

Sonstige Empfehlungen

- E-1: Um langfristig die Nahrungsgrundlage für Tiere zu sichern, sollte im Rahmen der späteren Planung darauf geachtet werden, dass die Freiflächengestaltung eine Durchgrünung mit einem großen Anteil an heimischen Gehölzen vorsieht.
- E-2: Anlage artenreicher Staudensäume oder zweischüriger Wiesenflächen mit überwiegend heimischen Arten (s. z. B. Kap. 11.1), die zumindest teilweise extensiv gepflegt werden, z. B. auch auf Dachflächen (halbintensive Dachbegrünung).
- E-3: An geeigneten Neubauten in den Projektgebieten 1.1 und 1.2 sollten im Laufe der Zeit ebenfalls weitere Mauersegler-Nistplätze angebracht werden.

7 Ausgleichs- / CEF- / FCS-Maßnahmen

Es werden folgende Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) durchgeführt

- FCS-1: Aufstellen eines Mauersegler-Brutturms. (Bereits erfolgt und angenommen.)
- FCS-2: Entsprechend der Ausnahmegenehmigung der Regierung von Oberbayern vom 30.08.2019 sind spätestens bis zum 15.04.2023 mindestens weitere 60 Mauersegler-Nistplätzen an neuen Gebäuden (z. B. Fabrikhalle oder Baukörper B2 bis B4) anzubringen. Für den Fall, dass dieser Zeithorizont nicht eingehalten werden kann, ist gemäß dieser Ausnahmegenehmigung, bis zum 15.04.2023 ein weiterer Brutturm aufzustellen.

FCS-3: Erhaltung des Tankraumes als Teil des bestehenden Fledermaus-Winterquartiers mit darüber gebautem Fledermausturm als zukünftige Einflugsmöglichkeit sowie Überwinterungs- und Schwärmquartier mit Hangplätzen (bereits durchgeführt, Monitoring läuft).

8 Einzelfallprüfungen

8.1 Mauersegler

8.1.1 Allgemeine Angaben zum Mauersegler

Gefährdung, Schutzstatus, Erhaltungszustand

Der Mauersegler ist in Bayern gefährdet (Rote Liste Status 3). Sein Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Deutschlands wird mit ungünstig/unzureichend angegeben (LfU 2021a). Die Art ist gemäß § 7 Abs. 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders geschützt. Demnach sind sowohl die Tiere selbst als auch ihre Niststätten an Gebäuden ganzjährig geschützt. Es gelten die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG (s. u.).

Habitat

Für den hoch angepassten Flugjäger ist der Luftraum das Nahrungshabitat. Mauersegler jagen über den verschiedensten Landschaften. Bruthabitate sind heute überwiegend mehrgeschossige Gebäude. Die Brutplatztreuen Mauersegler brüten in Kolonien und nutzen innerhalb der Ortschaften oft nur einzelne Gebäude. Menschliche Ansiedlungen beherbergen daher so gut wie alle Brutplätze, vor allem Siedlungen mit städtischem Charakter und hohen Bauten. (LfU 2021b)

Aktivität und Fortpflanzung

Mauersegler treffen Mitte bis Ende April aus ihrem Überwinterungsgebiet in Afrika in Bayern ein. Sie sammeln ihr Nistmaterial (Grashalme, Federn, Flugsamen, Haare) im Flug und verkleben es mit Speichel zu einer kleinen Nestschale. Dieses Nest wird vorwiegend an Gebäuden ab ca. 6-10 m Höhe, meist unmittelbar unter dem Dach (im Traufbereich) gebaut. Es wird jedes Jahr von demselben Brutpaar genutzt und ausgebaut. Die Brutpartner sind sich ein Leben lang treu (Durchschnittsalter 5 – 8 Jahre). Sie verteidigen das Nest gegen Eindringlinge (sowohl Artengenossen als auch andere Arten). Mauersegler legen i. d. R. einmal im Jahr zwei bis drei Eier. Bei Brutverlust kommt es manchmal zu Ersatzbruten. Etwa ab Mitte August ziehen die Tiere ins Winterquartier.

Sie verbringen fast ihr ganzes Leben in der Luft (schlafen, essen, Paarung). Nur brütende Individuen verschwinden in den Abendstunden in ihrem Nest und kommen auch unter Tags zur Fütterung der Jungvögel. Beim Brutgeschehen wechseln sich Männchen und Weibchen ab.

(LfU 2021a; LBV 2011)

8.1.2 Bedeutung des Plangebietes für die Art

Nach Rücksprache mit [REDACTED] vom Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V., Kreisgruppe München (LBV), handelt es sich bei dem Nachweis im Plangebiet um eine relativ große Population.

8.1.3 Wirkungen des Vorhabens auf das Vorkommen

Baubedingte Wirkungen

Um durch die Abrissarbeiten nicht gegen die artenschutzrechtlichen Verbote zu verstoßen, wurde in Zusammenarbeit mit [REDACTED] (LBV) ein Konzept zum Schutz der Tiere ausgearbeitet. Auf dieser Grundlage wurde eine Ausnahmegenehmigung bei der Regierung von Oberbayern beantragt und mit Bescheid vom 30.08.2019 (Az. ROB-55.1-8646.NAT_03-6-52-5) bewilligt. Der Abriss ist bereits weitgehend abgeschlossen.

Durch die künftigen Bauarbeiten sind insbesondere bei Bautätigkeiten im direkten Umfeld des Mauerseglerbrutturms während der Anwesenheit der Tiere Störungen möglich. Beispielsweise kann es durch das Einbringen der Bohrpfähle oder die Befahrung der Baustraße zu einer Beeinträchtigung durch Lärm, Staub und Vibration kommen. Durch Baustellenfahrzeuge in der Nähe des Brutturms kann es zu Scheuchwirkungen und Kollisionen mit Mauerseglern kommen.

Das geplante Umsetzen des Brutturms um drei Meter nach Südosten, kann zur Irritation der Tiere und zunächst zu einer Abnahme des Bruterfolgs am Turm führen.

Anlagebedingte Wirkungen

Um durch das Vorhaben nicht gegen die artenschutzrechtlichen Verbote zu verstoßen, wurde in Zusammenarbeit mit [REDACTED] (LBV) ein Konzept zum Schutz der Tiere ausgearbeitet. Auf dieser Grundlage wurde eine Ausnahmegenehmigung bei der Regierung von Oberbayern beantragt und bewilligt. Die Maßnahmen beinhalten im ersten Schritt einen Mauerseglerbrutturm, der bereits 2019 im Plangebiet aufgestellt und 2020 durch sechs, 2021 durch elf Brutpaare angenommen wurde. Weitere Brutplätze sollen an den geplanten Gebäuden geschaffen werden (s. u.).

Durch Gebäude oder Baumpflanzungen kann die Einflugsituation am Brutturm gestört werden. Im weiteren Verlauf der Planung ist deshalb ein freier Anflug (10 m) an die Brutplätze sicher zu stellen.

Durch die Verwendung von Glas an Gebäuden kann es je nach Gestaltung und Größe der zusammenhängenden Glasscheiben zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für Vögel kommen. Dies ist insbesondere im Umfeld des Mauerseglerbrutturms zu vermeiden.

Betriebsbedingte Wirkungen

Gebäudenistplätze, die in großer Höhe angebracht werden, erfahren in der Regel durch den Stadtbetrieb keine Störung. Hingegen können Auswirkungen auf den Brutturm derzeit nicht ausgeschlossen werden. Eine Nutzung des Brutturms als Fahrradständer oder Klettergerüst könnte die Tiere erheblich stören.

8.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung

Regelungen und Maßnahmen während der Bauzeit

B-2: Gebäude mit bekannten Brutnachweisen von Mauerseglern o. a. Vogelarten sind außerhalb der Anwesenheitszeit der Tiere abzureißen. Alternativ ist die Wahrscheinlichkeit von besetzten Brutplätzen während der Bauphase durch flankierende Maßnahmen der ökologischen Baubegleitung (z. B. Entwertung potenzieller Brutplätze vor Beginn der Bauzeit, Schaffung alternativer Brutplätze im ungestörten Umfeld usw.) so weit wie möglich zu reduzieren.

Die vier westlichen Treppenhaustürme zwischen den [REDACTED]-Gebäuden wurden mit Ausnahmegenehmigung außerhalb der Vogelbrutzeit (zwischen 1. Oktober und 28. Februar) abgerissen. Für die Brutsaison 2020 wurde der östlichste Turm noch stehen gelassen. Dieser wird voraussichtlich während der Brutzeit 2023 abgerissen. Die Brutöffnungen wurden im Herbst 2021 vorsorglich verschlossen. Die Arbeiten wurden durch die ökologische Baubegleitung dokumentiert. Der Erfolg der Vergrämung wird durch Kontrollen während der Brutzeit 2022 überwacht.

Auch im Hinblick auf häufigere Vogelarten (z. B. Kohlmeise, Amsel, Hausrotschwanz) würden Gebäudeabbrüche in der Brutzeit einen Verstoß verursachen. Daher ist zu empfehlen, sämtliche Gebäude außerhalb der Brutzeit abzureißen oder bekannte Nistplätze vorab zu entfernen oder untauglich zu machen.

B-3: Vermeidung von direkter Beleuchtung im Bereich (der oberen Einflugöffnungen am Fledermausturm sowie) im Bereich der Mauerseglernistplätze.

B-4: Der Mauersegler-Brutturm ist für die Dauer der Bauzeit mit einem Baumschutzzaun zu schützen. Ein freier Anflug von ca. 10 m Radius um die Brutplätze ist während der Anwesenheitszeit der Mauersegler zu gewährleisten. In diesem Bereich ist während Anwesenheitszeit der Mauersegler sicher zu stellen, dass es keine Lagerflächen, keine Bautätigkeit über GOK, keine Baustellenumfahrung bzw. -andienung, kein Schwenkbereiche von Kränen oder sonstige Ausleger gibt oder dass es durch Bautätigkeit zu einer Beschädigung des Brutturms kommt. Damit sollen sowohl Kollisionen als auch Störungen durch Scheuchwirkung etc. ausgeschlossen werden.

Um den Turm während der Bauzeit wirksam vor Baustellenfahrzeugen zu schützen, wurde in Abstimmung mit dem Landesbund für Vogelschutz im Bereich des Brutturms für den Zeitraum der Anwesenheit der Mauersegler eine Einhausung des Fahrweges entwickelt, durch den die Baufahrzeuge fahren sollen. Sie muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Die lichte Weite des Tunnels beträgt innen maximal vier Meter.
- Die Oberkante der Tunnelbedeckung außen hat einen Mindestabstand von zehn Metern zur Unterkante des Brutaufsatzes (des Mauersegler-Brutturms).
- Die lichte Höhe des Tunnels beträgt innen maximal 4,50 m.
- Die Länge des Tunnels deckt mindestens den Bereich des 10-m-Radius um den Mauersegler-Turm ab.
- Zwischen dem Brut-Turm und der Nordwand des Tunnels soll der Abstand maximiert werden. Daher soll der Tunnel so nah wie möglich am U-Bahn-Gebäude liegen. Der Mindestabstand zwischen der Südseite des Turmdachs zur Nordseite der Tunnelaußenwand beträgt einen Meter.

- Sicherung des 10-m-Radius ab Tunnel gegen Betreten, Materialablagerungen etc. durch festen Bauzaun, d. h. dort wo keine Baugrube und nicht der Tunnel ist. Abgesehen davon wird durch die Erhöhung des Brutturms auf 15 m der 10 m-Radius auch nach unten eingehalten.

B-5: Die Bohrpfähle für die dreigeschossige Tiefgarage dürfen nur außerhalb der Anwesenheitszeit der Mauersegler (nicht zwischen dem 15.04. und dem 30.08) in der Nähe des Mauerseglerturms (bis max. 50 m von jeder Seite zum Turm) gesetzt werden. Es ist zu empfehlen, nach dem Abzug der Tiere in August/September mit der Bohrpfahlsetzung am Bruttum zu beginnen und sich in beide Richtungen vom Turm weg vorzuarbeiten. So könnte bei Beginn der nächsten Brutsaison (Mitte April) ein maximaler Abstand erreicht werden.

B-6: Vermeidung von trockenen (Staub) und feuchten Emissionen im näheren Bereich des Turmes ganzjährig, da diese zu einer Veränderung des Innenklimas im Brutturm führen können. Gegebenenfalls ist das Bruthaus außerhalb der Anwesenheitszeit der Tiere abzudecken. Es ist zudem geplant, während der Bauzeit zu wässern, um die Staubentwicklung zu minimieren.

Vermeidungsmaßnahmen

V-1: Um durch die Planung und die geplanten Glasflächen am neuen Gebäude das Tötungsrisiko für Vögel nicht zu erhöhen (Vogelschlag) und damit gegen das Tötungsverbot zu verstoßen, sind die Fassaden im Rahmen der Entwurfsplanung diesbezüglich zu bewerten und ein Maßnahmenkonzept zur Minimierung zu erstellen. Das Bayerische Landesamt für Umwelt empfiehlt bei Neuplanungen eine Bewertung der Fassaden entsprechend dem Bewertungsleitfaden der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten 2019: „Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben.“ Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ref. 55, Arten- und Lebensraumschutz – Vogelschutzwarte, Garmisch-Partenkirchen. Ab einem ermittelten mittleren Vogelschlagrisiko sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung durchzuführen.

In dem Leitfaden sind u. a. folgende Empfehlungen zum Vogelschutz dargestellt:

- Vermeidung großer zusammenhängender Glasflächen,
- Verwendung halbtransparenter Glasflächen,
- Verwendung von Glas mit hochwirksamer (flächiger) Markierung, Ornamentglas. Im Hinblick auf eine mögliche Verwendung von Vogelschutzglas sollte auf die geprüften Muster der Wiener Umweltschutzgesellschaft (Rössler & Doppler 2014) zurückgegriffen werden.
- Vermeidung durchsichtiger Eckbereiche (durch z. B. Rollläden, Vorhang, Dekor, Schiebeelemente),
- Vermeidung von für Vögel attraktive Grünflächen im Bereich möglicher Gefahrenstellen, Pflanzen nur hinter halbtransparenten Flächen,
- Reduktion der Durchsicht z. B. durch Kunst am Bau,
- Verwendung von Glas mit reduziertem Reflexionsgrad (< 15 %),
- Fassadenbegrünung.

Empfehlenswert sind überdies die Leitfäden 1) Bayerisches Landesamt für Umwelt 2014: Vogelschlag an Glasflächen vermeiden. UmweltWissen – Natur. Und 2) Schmid, H., W. Doppler, D.

Heynen & M. Rössler (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.

Auch entsprechend der Ausnahmegenehmigung der Regierung von Oberbayern (vom 30.08.2019) sind „große, spiegelnde Glasfassaden (...) an den neu entstehenden Gebäuden, insbesondere in der Nähe des Brutturmes bzw. der andere Nisthilfen so weit wie möglich zu vermeiden bzw. so zu markieren oder intransparent zu gestalten, dass sie sehr gut von Vögeln wahrgenommen werden können“.

- V-2: Bei der Planung der zukünftigen Beleuchtung des Plangebietes sollten folgende Hinweise zum Schutz der Insekten, Vögel und Fledermäuse berücksichtigt werden.
- Vermeidung von horizontal abstrahlendem Licht (Streulicht, Fernwirkung). Verwendung von abgeschirmten Leuchten mit geschlossenem Gehäuse (verhindern das Eindringen von Insekten). Das Licht sollte nur nach unten abgestrahlt werden („Full-Cut-Off-Leuchten“). Nach oben abstrahlendes Licht ist zu vermeiden.
 - Dauer, Standort und Intensität der Beleuchtung auf notwendiges Maß beschränken. Montage der Leuchten nicht höher als notwendig.
 - Gehäusetemperaturen unter 60° C vermeiden Tötung anfliegender Insekten.
 - Verwendung von Leuchtmitteln ohne UV-Strahlung. Empfehlenswert ist warmweißes Licht mit einer Farbtemperatur < 3 000 K (= Kelvin). Dieses ist für Insekten weniger attraktiv als neutralweißes Licht mit 6 000 K.

Ökologische Baubegleitung

- ÖB-1: Ökologische Baubegleitung für den Mauersegler-Brutturm während der gesamten Bauzeit während der Anwesenheitszeit der Tiere (ca. 15.04. – 30.08.). Insbesondere zur Ausflugszeit der Jungvögel (Juni/Juli) sind ggf. abgestürzte Jungtiere aus dem Baustellenbereich zu bergen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.
- ÖB-3: Begleitung und Dokumentation der fachgerechten Anbringung bzw. Ausgestaltung der Gebäudenistplätze (Mauersegler) im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung.

Monitoring

- M-1: Entsprechend der Ausnahmegenehmigung der Regierung von Oberbayern vom 30.08.2019 ist ein jährliches, sich über fünf Brutsaisons erstreckendes Erfolgsmonitoring durchzuführen, mit dem Ziel, die Anzahl an Mauerseglerbrutpaaren in dem Brutturm (den Bruttürmen) bzw. den Nisthilfen zu erfassen. Das Monitoring kann vorzeitig beendet werden, wenn „in zwei aufeinanderfolgenden Jahren mindestens jeweils zehn Brutpaare (...) festgestellt werden (...)“. Im Jahr 2020 haben sechs Brutpaare, 2021 elf Brutpaare den Turm genutzt. Entsprechend der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde vom Dezember 2021 ist der Zeitraum für das in der Ausnahmegenehmigung festgesetzte Monitoring auf mindestens drei Jahre über den Abschluss der Bauarbeiten im Umfeld des Mauerseglersturmes hinaus zu verlängern. Erforderlich wird das durch die geplante Verschiebung und Erhöhung des Mauerseglersturmes sowie der langjährigen Bauzeit und Lage der geplanten Baustellenerschließung.

Ein entsprechendes Monitoring ist auch für einen möglichen zweiten Bruturm bzw. für die 60 weiteren noch zu schaffenden Gebäudenistplätze durchzuführen (s. Ausnahmegenehmigung). Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

Sonstige Empfehlungen

- E-1: Um langfristig die Nahrungsgrundlage für Tiere zu sichern, sollte im Rahmen der späteren Planung darauf geachtet werden, dass die Freiflächengestaltung eine Durchgrünung mit einem großen Anteil an heimischen Gehölzen vorsieht. Die Artenauswahl sollte möglichst vielfältig sein und Arten beinhalten (> 60 %), die für Fledermäuse und Vögel förderlich sind (tag- und nachtaktive Insekten).
- E-2: Anlage artenreicher Staudensäume oder zweischüriger Wiesenflächen, z. B. auch auf Dachflächen (halbintensive Dachbegrünung).
- E-3: An geeigneten Neubauten sollten im Laufe der Zeit ebenfalls Mauersegler-Nistplätze angebracht werden. Nistplätze können entweder in das Gebäude integriert werden. Der Abstand der Nistplätze zueinander sollte jeweils ca. 50 cm betragen.

Die Dimensionierung und Ausgestaltung der Nistplätze sollten im Vorfeld mit entsprechend ornithologisch versierten Fachleuten abgestimmt werden. Alternativ können auch fertig lieferbare Nistkästen (z. B. Firma [REDACTED], [REDACTED]) in die Fassade integriert oder außen angebracht werden. Die ursprünglichen Nistplätze waren nach Norden und Süden exponiert. Zu bevorzugen wäre nach Angaben von [REDACTED] (LBV) die Ostexposition. Grundsätzlich werden Mauerseglerbrutplätze aber auch in allen anderen Expositionen nachgewiesen, wenn ein freier Anflug gegeben ist (eigene Erfahrung).

8.1.5 Ausgleichs- / CEF- / FCS-Maßnahmen

FCS-1: Im Mai 2019 wurde ein Brut-Turm mit 65 Nistplätzen im Plangebiet aufgestellt. Der Standort wurde in größtmöglicher Nähe zum Ursprungs-Habitat gewählt (40 - 65 m südlich). Dadurch wurden die ursprünglichen Nistplätze an den [REDACTED]-Gebäuden mit einem Faktor von 1:1,5 ausgeglichen.

Eine Lautanlage ist seit Mai 2019 in Betrieb. 2020 wurden bereits sechs, 2021 elf besetzte Brutplätze nachgewiesen (s. Monitoringbericht, [REDACTED]). Die Lautanlage sollte während der gesamten Bauzeit weiterhin während der Anwesenheitszeit der Tiere betrieben werden.

Das Fundament ist langfristig durch eine Dornenhecke o. ä. zu schützen, damit der Masten nicht zweckentfremdet wird.

Es ist sicher zu stellen, dass in einem Radius von 10 m um die Nistplätze des Brut-Turms ein freier Anflug gewährleistet wird. Gehölze in diesem Umkreis sind regelmäßig entsprechend zu kürzen und ggf. zu entfernen. Flächige Gehölzpflanzungen sollten nicht höher als 1,50 m sein, für punktuelle Einzelgehölze sind bis zu 2,50 m vorstellbar.

Nach Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde und dem LBV kann der Turm ohne eine weitere Ausnahmegenehmigung außerhalb der Anwesenheitszeit der Mauersegler um ca. drei Meter nach Südosten verschoben werden. Es handelt sich hierbei um das in der Ausnahmegenehmigung genannte mögliche Maß für die Verschiebung des Turms. Beim Versetzen ist darauf zu achten, dass die Brutkammern danach wieder gleich ausgerichtet sind. Im Zuge dessen soll er von den derzeit zehn Meter Höhe auf ca. 15 m erhöht werden.

FCS-2: Um langfristig einen Faktor 1:3 zu erreichen, sind entsprechend der Ausnahmegenehmigung der Regierung von Oberbayern vom 30.08.2019 spätestens bis zum 15.04.2023 mindestens weitere 60 Mauersegler-Nistplätzen an neuen Gebäuden (z. B. Baukörper B2 bis B4) anzubringen. Für den Fall, dass dieser Zeithorizont nicht eingehalten werden kann, ist gemäß diesem Schreiben, bis zum 15.04.2023 ein weiterer Brutturm aufzustellen. Letztere Maßnahme sollte nur im Notfall ergriffen werden. Langfristig sollten wieder Gebäudenistplätze zur Verfügung stehen, da es sich um eine *gebäudebrütende* Art handelt und ein Brutturm im Vergleich zu einem Gebäude sehr viel störungsanfälliger ist.

Das weitere Vorgehen hierzu sollte nochmals mit der Unteren und der Höheren Naturschutzbehörde sowie mit dem Landesbund für Vogelschutz abgestimmt werden, wenn die aktuellen Ergebnisse zur Annahme des Mauersegler-Brutturms aus dem Jahr 2022 vorliegen. Gemäß Abstimmung mit [REDACTED] (LBV) sollte ein zweiter Brutturm nur errichtet werden, wenn sich 2022 abzeichnet, dass der bestehende Turm an seine Kapazitätsgrenze kommt. Andernfalls sollten die 60 weiteren Nistplätze an Gebäuden angebracht werden, auch wenn es bis zur Fertigstellung der ersten Gebäude länger dauern kann.

Im Hinblick auf die zu schaffenden Nistplätze aus FCS-1 und FCS-2 sind gemäß der Ausnahmegenehmigung folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Der Turm (die Türme) bzw. die weiteren Nisthilfen sind instand zu halten und bei Bedarf zu reinigen.
- Es ist sicher zu stellen, dass der Turm (die Türme) bzw. die weiteren Nisthilfen frei angefliegen werden können.
- In dem Brutturm (den Bruttürmen) bzw. in ausgewählten Bereichen der mit Nisthilfen bestückten Gebäuden sind Klangattrappen zu installieren, die ca. zwischen 20. April und 20. Juli in den frühen Morgenstunden (ca. zwischen 08:00 und 10:00 Uhr) sowie am Abend (ca. zwischen 19:00 und 21:00 Uhr) arttypische Rufe von Mauerseglerpaaren wiedergeben, um die Wahrscheinlichkeit einer Besiedlung zu erhöhen. Die Klangattrappen sind über einen Zeitraum von fünf aufeinanderfolgenden Jahren nach den genannten Zeiträumen zu betreiben. Üblicherweise wird pro Fassadenteil eine Lautanlage installiert. Diese sollte insbesondere bei Wohngebäuden so positioniert werden, dass es durch die Rufe nicht zu Störungen der Anwohner kommt, da dies die Akzeptanz der Maßnahme gefährdet würde. Bei der Installation der Klangattrappen bzw. Nisthilfen sowie dem Bau und dem Aufstellen des Brutturmes (der Bruttürme) ist eine sachkundige Person hinzuzuziehen, die Erfahrung mit an Gebäuden brütenden Vögeln vorweisen kann.

8.1.6 Prüfung der Verbotstatbestände

Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Werden die beschriebenen Maßnahmen umgesetzt, können auch für den weiteren Verlauf der Baumaßnahme Verstöße gegen das Tötungsverbot ausgeschlossen werden.

Verstoß gegen Tötungsverbot gegeben:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmeantrag erforderlich:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Zustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Verschlechterung des Erhaltungszustandes: ja nein

Werden die beschriebenen Maßnahmen umgesetzt, können auch für den weiteren Verlauf der Baumaßnahme Verstöße gegen das Störungsverbot ausgeschlossen werden.

Verstoß gegen Störungsverbot gegeben:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmeantrag erforderlich:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten zählen z. B. Balz-, Paarungs-, Schlaf-, Mauser- und Rasthabitate. Ein Verstoß liegt vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt wird.

Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen oder zerstört werden?

ja nein

Wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Sind CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) möglich/erforderlich?

ja nein

Verstoß gegen Schädigungsverbot gegeben:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*
Ausnahmeantrag erforderlich:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*

* Um einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot im Hinblick auf die genannten Treppenhaustürme zu vermeiden, wurde das oben genannte Maßnahmenkonzept ausgearbeitet. Nach Rücksprache mit [REDACTED] (Höhere Naturschutzbehörde Regierung von Oberbayern) wurde vorsorglich zusätzlich eine Ausnahmegenehmigung vom Schädigungsverbot beantragt und gewährt. Eine erneute Antragsstellung ist nicht erforderlich.

8.1.7 Ausnahmevoraussetzungen

Eine erneute Antragsstellung ist nicht erforderlich.

8.2 Turmfalke

8.2.1 Allgemeine Angaben zum Turmfalken

Gefährdung, Schutzstatus, Erhaltungszustand

Der Turmfalke ist weder in Bayern noch deutschlandweit bestandsgefährdet. Sein Erhaltungszustand in der kontinentalen Region Bayerns ist günstig.

Habitat

Turmfalken brüten in der Kulturlandschaft selbst wenn nur einige Bäume oder Feldscheunen mit Nistmöglichkeiten vorhanden sind. Auch in Siedlungsgebieten auf Kirchtürmen, Fabrikschornsteinen und anderen passenden hohen Gebäuden wird gebrütet, wie auch auf Gittermasten, in Felsen und Steinbrüchen. Jagdgebiete sind offene Flächen mit lückiger oder möglichst kurzer Vegetation, etwa Wiesen und Weiden, extensiv genutztes Grünland, saisonal auch Äcker, Brachflächen, Ödland, Ackerrandstreifen, Straßenböschungen, in Städten auch Gärten, Parks, Friedhofanlagen, Sportplätze. (LfU 2021a)

Aktivität und Fortpflanzung

Der Turmfalke ist ein Mittel- und Kurzstreckenzieher. Ein Teil der Population überwintert im Brutgebiet. Die Reviere werden ab März besetzt. Die Legeperiode dauert zwischen Ende März bis Mitte Mai. Die Hauptbrutzeit endet Ende Juni. (Südbeck et al. 2005)

8.2.2 Bedeutung des Plangebietes für die Art

Der Turmfalke wurde im Plangebiet bisher nicht als Brutvogel nachgewiesen. Jedoch stellte das Gebiet aufgrund der vielen Tauben, die dort genistet haben, ein gutes Jagdhabitat dar. Der hohe Fabrikurm diente nachweislich 2021 als Jagdwarte. Wir gehen davon aus, dass er auch als Schlafplatz genutzt wurde.

8.2.3 Wirkungen des Vorhabens auf das Vorkommen

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt kommt es beim Abriss der restlichen Gebäude voraussichtlich nicht zu einer Beeinträchtigung, da an keinem Gebäude ein Brutplatz nachgewiesen wurde. Sollte sich an dem Gebäude ein ansitzendes adultes Tier befinden, wird es flüchten.

Anlagebedingte Wirkungen

Durch einen Abriss könnte es zum Verlust der Ruhestätte kommen. Wir gehen nicht davon aus, dass es dadurch zu einem Verstoß gegen das Schädigungsverbot kommt (s. u.).

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den geplanten Betrieb sind keine Auswirkungen auf Turmfalken zu erwarten.

8.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung

Maßnahmen zur Vermeidung sind nicht erforderlich.

8.2.5 Ausgleichs- / CEF- / FCS-Maßnahmen

Wir gehen nicht davon aus, dass Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität erforderlich sind. Ansitzwarten zur Jagd werden weiterhin im Plangebiet auf den Gebäudedächern vorhanden sein. Auch kann das Plangebiet weiterhin zur Jagd aufgesucht werden. Zwar ist davon auszugehen, dass sich die Zahl der dort lebenden Tauben durch die Planung verringern wird. Ob dies zu einem Abwandern des Turmfalken führen wird, kann derzeit nicht abgeschätzt werden. Jedoch gehen wir davon aus, dass ein Ausweichen auf ein anderes Jagd- und Schlafhabitat für dieses Tier möglich wäre und die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden würde. Diese Einschätzung treffen wir auch vor dem Hintergrund des guten Erhaltungszustands der Art.

8.2.6 Prüfung der Verbotstatbestände

Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Verstoß gegen Tötungsverbot gegeben:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
--------------------------------------	-----------------------------	--

Ausnahmeantrag erforderlich:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
------------------------------	-----------------------------	--

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Zustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Verschlechterung des Erhaltungszustandes: ja nein

Verstoß gegen Störungsverbot gegeben:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
---------------------------------------	-----------------------------	--

Ausnahmeantrag erforderlich:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
------------------------------	-----------------------------	--

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten zählen z. B. Balz-, Paarungs-, Schlaf-, Mauser- und Rasthabitate. Ein Verstoß liegt vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt wird.

Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen oder zerstört werden?

ja nein

Wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?

ja nein

Sind CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) möglich/erforderlich?

ja nein

Verstoß gegen Schädigungsverbot gegeben:

ja nein

Ausnahmeantrag erforderlich:

ja nein

8.2.7 Ausnahmeveraussetzungen

Eine Ausnahmegenehmigung ist in diesem Fall nicht erforderlich.

8.3 Stieglitz

8.3.1 Allgemeine Angaben zum Stieglitz

Gefährdung, Schutzstatus, Erhaltungszustand

Der Stieglitz steht seit 2016 auf der Vorwarnliste der Roten Liste Bayerns. Deutschlandweit ist er nicht gefährdet. Er ist besonders geschützt gemäß Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie.

Da im Stadtgebiet extensiv genutzte Lebensräume wie verwilderte Gärten, Ödland und (brachliegende) Freiflächen durch Überbauung und intensivere Nutzung immer seltener werden, geht das RGU davon aus, dass die Art in den letzten Jahrzehnten in München beträchtliche Areal- und Bestandsverluste erlitten hat. Sie scheinen gegenwärtig in den eigentlichen Siedlungsbereichen nur noch unetweit verbreitet zu sein und in sehr geringer Dichte vorzukommen. Auch der Landesbund für Vogelschutz München gibt als Hauptursache für den seit Jahren abnehmenden Bestandstrend des Stieglitzes in Deutschland den zunehmenden Mangel an Nahrungshabitaten an. Diese für die Art wichtigen Flächen (z. B. Brachflächen), werden oftmals als unaufgeräumt und mit „Unkraut“ bewachsen empfunden und entfernt. (LBV 2020)

Habitat

Der Stieglitz ist ein Freibrüter, der sein Nest i. d. R. auf den äußersten Zweigen von Laubbäumen oder hohen Büschen baut. Er kommt in halboffenen, strukturreichen Landschaften mit lockeren Baumbeständen vor, meidet aber das Innere geschlossener Wälder. Häufig ist er an Ortsrändern und Parks anzutreffen. Wichtige

Habitatstrukturen sind Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalstandorte. (Südbeck et al. 2005) Stieglitze fressen v. a. halbreife oder reife Samen zahlreicher Stauden, Gräser und Bäume.

Aktivität und Fortpflanzung

Der Stieglitz ist ein Teil- und Kurzstreckenzieher und besetzt sein Revier ab Mitte März bis Anfang Mai. Hauptlegezeit ist Anfang bis Mitte Mai. Der Stieglitz brütet zwei- bis dreimal pro Jahr. (Südbeck et al. 2005)

8.3.2 Bedeutung des Plangebietes für die Art

Im Plangebiet gibt es Brutverdacht für ein Brutpaar des Stieglitzes. Da die Art in Bayern in ihrem Bestand zurückgeht, empfehlen wir, populationsstützende Maßnahmen (s. u.) durchzuführen.

8.3.3 Wirkungen des Vorhabens auf das Vorkommen

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauzeit kann es durch die Baumaßnahmen zu einem Brutplatzverlust kommen. Wir gehen jedoch nicht davon aus, dass eine solche zeitlich auf die Bauzeit begrenzte Vergrämung eine Störung im Sinne des § 44 (2) BNatSchG darstellt, da nicht davon auszugehen ist, dass sich dadurch der Zustand der lokalen Population verschlechtert. Nach Abschluss der Baumaßnahme (ggf. schon währenddessen) kann das Plangebiet wieder besiedelt werden. Es sind zahlreiche Ersatzpflanzungen geplant.

Anlagebedingte Wirkungen

Um anlagebedingte Beeinträchtigungen durch Vogelschlag auszuschließen, empfehlen wir durch frühzeitige Berücksichtigung von Maßnahmen (s. o.) das Vogelschlagrisiko zu minimieren.

Die Planung sieht eine Durchgrünung des neuen Quartiers vor: von Osten nach Westen soll – entlang der derzeit verlaufenden Gleise – ein Grünzug entstehen. Auch eine teilweise Begrünung der Dächer ist vorgesehen. Bei entsprechender Pflanzenauswahl (heimische, samen tragende Pflanzen, Empfehlungen s.u.) kann dies zu einer Aufwertung des Plangebietes für den Stieglitz und andere Vogelarten führen. So kann ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot vermieden werden.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den geplanten Betrieb sind keine Auswirkungen auf Stieglitze zu erwarten.

8.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung

Regelungen und Maßnahmen während der Bauzeit

B-1: Der gesetzlich vorgeschriebene Fällungszeitraum (01.10 – 28.02.) wird berücksichtigt.

Empfehlungen (E-1, E-2)

E-1: Um langfristig die Nahrungsgrundlage für Tiere zu sichern, sollte im Rahmen der späteren Planung darauf geachtet werden, dass die Freiflächengestaltung eine Durchgrünung mit einem großen

Anteil an heimischen Gehölzen vorsieht. Die Artenauswahl sollte möglichst vielfältig sein und Arten beinhalten (> 60 %), die für Fledermäuse und Vögel förderlich sind (tag- und nachtaktive Insekten).

E-2: Anlage artenreicher Staudensäume oder zweischüriger Wiesenflächen mit vorwiegend heimischen Arten, z. B. auch auf Dachflächen (halbintensive Dachbegrünung).

Um die Nahrungsgrundlage (Sämereien) für die Art zu sichern, empfehlen wir im Rahmen der Freiflächengestaltung die Anlage von artenreichen Staudensäumen und/oder zweischürigen extensiven Wiesen. Dafür bieten sich u. a. auch Freiflächen auf Dächern (Dachbegrünung) an. Die Flächen sind extensiv zu pflegen. Aufgrund des Bauablaufs wird dies jedoch nicht zeitlich vorgezogen möglich sein und kann daher nicht als CEF-Maßnahme gewertet werden. Wir gehen aber davon aus, dass in Verbindung mit dem zu erhaltenden Gehölzbestand im Plangebiet sowie den geplanten Neupflanzungen die lokale Population des Stieglitzes keine Beeinträchtigung erfährt.

Folgende Pflanzenarten sind als Nahrungspflanzen z. B. zu empfehlen: Rauhaariger Alant (*Inula hirta*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Echter Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*), Mariendistel (*Carduus marianus*), Schmalblättriger Doppelsame (*Diplotaxis tenuifolia*), Echter Dost (*Origanum vulgare*), Eberwurz (*Carlina acaulis*), Acker-Hundskamille (*Anthemis arvensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Glockenblume (z.B. *Campanula patula*, *C. rotundifolia*), Orangerotes Habichtskraut (*Hieracium aurantiacum*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Huflattich (*Tussilago farfara*), Kamille (*Matricaria chamomilla*), Wilde Karde (*Dipsacus fullonum*), Katzenminze (*Nepeta cataria*), Berg-Kiefer (*Pinus mugo*). Weitere empfehlenswerte Pflanzenarten sind in Anhang 11.1 aufgeführt.

Maßnahmen zur Minimierung des Vogelschlagrisikos

Entsprechende Maßnahmen und Hinweise wurden in Kapitel 8.1.4 aufgezeigt.

Monitoring

Im Hinblick auf den Stieglitz halten wir ein Monitoring nicht für erforderlich.

8.3.5 Ausgleichs- / CEF- / FCS-Maßnahmen

Ausgleichs-, CEF-, oder FCS-Maßnahmen halten wir nicht für erforderlich.

8.3.6 Prüfung der Verbotstatbestände

Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Werden Bäume außerhalb der Fortpflanzungszeit gefällt und das Vogelschlagrisiko in der weiteren Planung minimiert, kann ein Verstoß gegen das Tötungsverbot vermieden werden.

Verstoß gegen Tötungsverbot gegeben:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmeantrag erforderlich:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Zustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?

ja nein

Verschlechterung des Erhaltungszustandes:

ja nein

Verstoß gegen Störungsverbot gegeben:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmeantrag erforderlich:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten zählen z. B. Balz-, Paarungs-, Schlaf-, Mauser- und Rasthabitate. Ein Verstoß liegt vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt wird.

Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen oder zerstört werden?

ja nein

Wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?

ja nein

Sind CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) möglich/erforderlich?

ja nein

Verstoß gegen Schädigungsverbot gegeben:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmeantrag erforderlich:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

8.3.7 Ausnahmeveraussetzungen

Eine Ausnahmegenehmigung ist in diesem Fall nicht erforderlich.

8.4 Fledermäuse

Im Folgenden wird eine Einzelartbetrachtung nur für die Zwergfledermaus durchgeführt. Für alle anderen nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Arten haben sich durch die Untersuchungen keine Hinweise auf eine relevante Funktion des Plangebietes ergeben. Aufgrund der sehr hohen Untersuchungstiefe sind auch keine Kenntnislücken zu erwarten. Nicht ausgeschlossen sind einzelne Übertragungen und die sporadische Nutzung auf Jagd- und Transferflügen. Es ist aber davon auszugehen, dass das im Folgenden beschriebene Vorgehen auch für Tiere dieser Arten(gruppen) wirksam ist und somit eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit für alle Arten außer der Zwergfledermaus ausgeschlossen werden kann.

8.4.1 Allgemeine Angaben zur Zwergfledermaus

Gefährdung, Schutzstatus, Erhaltungszustand

Die Zwergfledermaus ist landesweit verbreitet. Sie ist in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) im Anhang IV aufgelistet und damit nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Damit gelten für sie die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG.

Gemäß der Roten Liste Deutschlands (2020) sowie der Roten Liste Bayerns ist die Art nicht in ihrem Bestand gefährdet. Deutschlandweit wird die Art als sehr häufig bezeichnet, jedoch langfristig ein starker Bestandsrückgang festgestellt. Gemäß der Roten Liste Bayerns (2017) ist die Zwergfledermaus in Bayern ebenfalls häufig, allerdings gehen die Autoren aufgrund „(...) des Strukturwandels im Siedlungsbereich und in der Landwirtschaft und des damit verbundenen Verlustes an naturnahen Habitaten um die Dörfer“ langfristig von einem mäßigen Bestandsrückgang aus (LfU 2020). Auch kurzfristig zeichne sich in Bayern anhand von Wochenstubenzählungen ein negativer Bestandstrend ab (Rudolph et al. 2014, Zahn 2019). Der Erhaltungszustand der kontinentalen Biogeographischen Region Deutschlands ist gemäß LfU (2018) „günstig“. Gemäß der Roten Liste Bayerns (2017) ist die Art in der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns aktuell nicht gefährdet. Es gibt keine Anhaltspunkte für eine Gefährdung der Population im Raum München.

Gefährdungen für die Zwergfledermaus ergeben sich vornehmlich aus der Zerstörung von Quartieren durch Sanierung oder Renovierung der Gebäude (Runge et al. 2010). Meschede (2004) sieht in größeren Winterquartieren einen Schlüsselfaktor für den Erhaltungszustand der Art: „Die größte potenzielle Gefahr für *P. pipistrellus* geht deshalb möglicherweise von einer Zerstörung dieser Quartiere aus, zumal winterschlafende Fledermäuse bei Beeinträchtigungen ihrer Quartiere nur unzureichend reagieren können.“ Entscheidend sei die langfristige Sicherung solcher Quartiere. (Ebd.)

Weitere Gefährdungsursachen sind der Pestizideinsatz in Land- und Forstwirtschaft sowie die Zerschneidung räumlich-funktionaler Beziehungen, z. B. durch Straßen (Runge et al. 2010).

Habitat

Sommerquartiere

In der Wahl ihrer Sommer- und Wochenstubenquartiere ist die Zwergfledermaus ein Kulturfolger: typischerweise befinden sich ihre Quartiere im Sommer in Spalten an Gebäuden, z. B. hinter Wandverkleidungen und Blechverschalungen von Flachdächern, in Rollladenkästen oder Mauerspalten. Die Größe der Wochenstubenkolonien liegt dabei in Bayern meist zwischen 11 und 50 Tieren, wobei die

Kolonien oft als Wochenstubenverbände organisiert sind, die gelegentlich auch das Quartier wechseln und somit häufig auf einen Quartierverbund angewiesen sind. (Dietz 2007, LfU 2019, Meschede 2004).

In München-Stadt liegen laut Artenschutzkartierung (ASK) (Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 2020) zwei Wochenstuben-Nachweise der Zwergfledermaus mit zusammen mindestens 38 Individuen vor. Drei weitere bekannte Wochenstuben mit zusammen mindestens 100 Individuen sind dagegen in den letzten 22 Jahren erloschen. Im Landkreis München gibt es laut ASK (Stand 2020) 14 aktuelle (d. h. Nachweis nach dem Jahr 2000) Wochenstuben-Nachweise.

Winterquartiere

Bei der Wahl ihrer Winterquartiere, die bis zu 40 km von den Sommerquartieren entfernt liegen können (Runge et al. 2010), bevorzugen Zwergfledermäuse ebenfalls zumeist Gebäude: sie können oberirdisch z. B. in Mauerspalteln oder Ritzen zwischen Mauern und Gebälk überwintern (ca. 57 % der in Bayern bekannten Winterquartiere). Sie überwintern aber auch häufig unterirdisch in Höhlen, Tunneln und Kellern (ca. 43 % der in Bayern bekannten Winterquartiere). Auch in unterirdischen Winterquartieren sind die Tiere in Spalten verborgen, sodass zumeist nur die äußersten Individuen sichtbar sind. Winterquartiere der Zwergfledermaus können Massenquartiere sein, in denen mehrere tausend Tiere aus einem größeren Einzugsgebiet überwintern, allerdings wurden in Bayern bislang in den meisten Winterquartieren weniger als 10 Exemplare festgestellt. "Aus jüngerer Zeit sind [aus Bayern] nur vier Winterquartiere mit mindestens 50 (maximal 85) Individuen bekannt geworden" (Meschede 2004). Jedoch ist zu berücksichtigen, dass die tatsächliche Anzahl überwinternder Zwergfledermäuse aufgrund der versteckten Hangplätze häufig unterschätzt wird und oft nicht mehr als 10 % der überwinternden Tiere erfasst werden (Sendor et al. 2000, Meschede 2004). Auch scheinen sich Zwergfledermäuse stärker als andere Arten in einzelnen Winterquartieren zu konzentrieren, wobei nicht nur die Winterquartiere selbst sondern auch ihre Umgebung eine wichtige Rolle für andere Lebensabschnitte bzw. Verhaltensweisen (Balzverhalten, sommerliche Schwärmaktivität) spielen können. In München und Landkreis liegen laut ASK (Stand 2020) zwei Nachweise kleiner Winterquartiere der Zwergfledermaus vor, beide in einem Holzstoß (ein Nachweis eines Einzeltieres im Englischen Garten aus dem Jahr 1983 und ein Nachweis von vier Tieren in Deisenhofen (Oberhaching) aus dem Jahr 2016. Größere Winterquartiere ab ca. 30 Individuen sind aktuell in München-Stadt und dem Landkreis München nicht bekannt (Dietz 2007, LfU 2019, Meschede 2004).

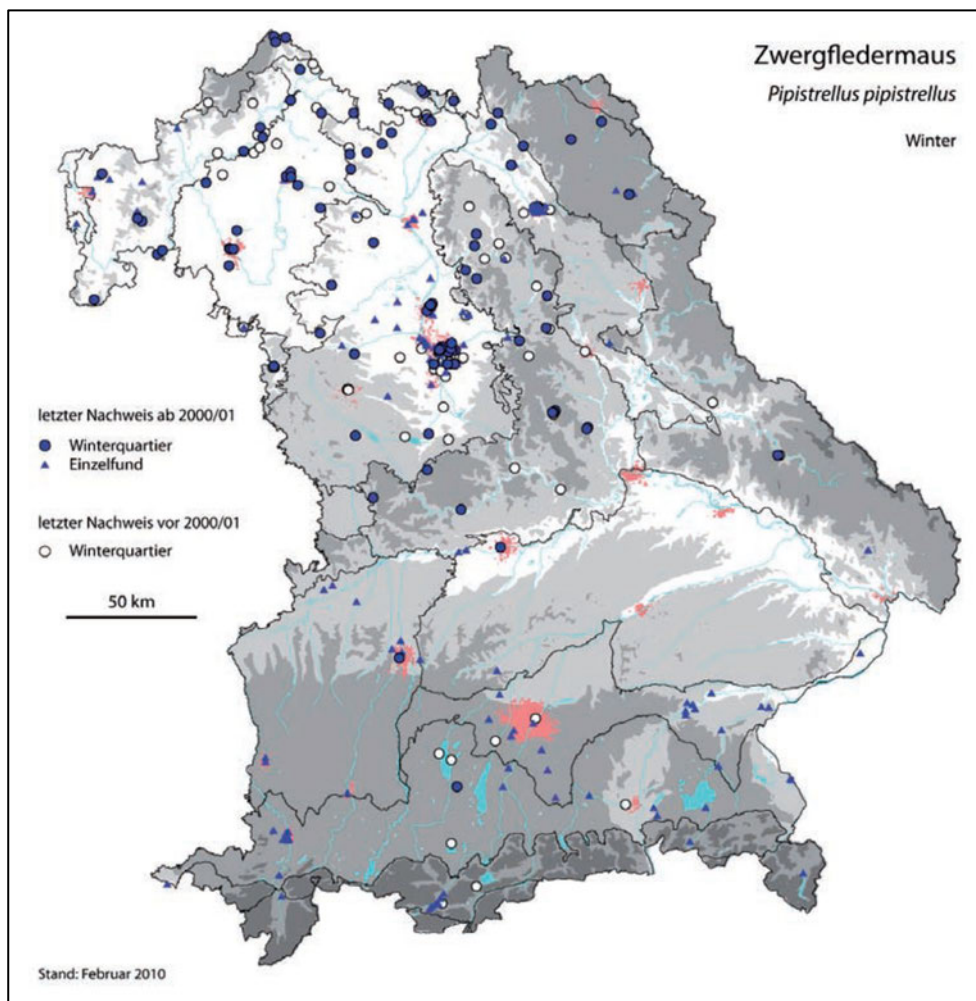


Abbildung 2: Bekannte Winternachweise der Zwergfledermaus in Bayern (Stand 2010, Quelle: Zahn 2019)

Jahreszyklus und Fortpflanzung

Im April/Mai werden die Wochenstubenquartiere von den Weibchen besiedelt, wo sie ein bis zwei Jungen zur Welt bringen. Bis Mitte Juli finden die Jungenaufzucht und das Flüggewerden der Jungtiere statt, woraufhin sich die Wochenstubenkolonien in der Regel bis Ende Juli wieder auflösen. Etwa zeitgleich mit der Auflösung der Wochenstuben beginnen die Männchen in der Nähe ihrer Quartiere durch Balzflüge auf sich aufmerksam zu machen. Sie markieren dabei mit Sozialrufen ihr Paarungsrevier und machen andere Tiere auf sich aufmerksam. Im Laufe des Sommers beginnt auch die Schwärmzeit, in deren Rahmen sogenannte "Invasionen" stattfinden, bei denen vor allem diesjährige Jungtiere in größerer Anzahl auf der Suche nach geeigneten Quartiermöglichkeiten in Gebäude einfliegen. Nachdem die Schwärmzeit im September wieder endet, finden sich die Zwergfledermäuse etwa ab November in ihren Winterquartieren ein und verlassen diese schon ab Februar wieder, spätestens bis März/April. (Dietz 2007, LfU 2019, Meschede 2004).

Schwärmverhalten

An großen Winterquartieren lässt sich von Mai bis September, mit Schwerpunkt im August, häufig ein sogenanntes Schwärmverhalten bei Zwergfledermäusen beobachten (Sendor et al. 2000), das durch eine hohe Flugaktivität im Quartier und wiederholte Anflüge an die Spaltenquartiere gekennzeichnet ist. Dieses Verhalten dient der innerartlichen Kommunikation und ist ein wesentlicher Bestandteil der Quartierfindung (Runge 2010).

Jagdgebiete und Flugwege

Die Zwergfledermaus ist in ihrem Jagdverhalten eine sehr flexible Art, bevorzugt für die Nahrungssuche jedoch Gewässer. Darüber hinaus kann sie aber auch häufig in Siedlungsbereichen, in Wäldern und an Gehölzen (Laub- und Mischwald sowie Parks und ähnliche Strukturen) angetroffen werden. Dabei kommt insbesondere linearen Gehölzstrukturen eine große Bedeutung zu, die nicht nur zur Nahrungssuche, sondern auch Orientierungshilfe dienen, während offene Bereiche weitgehend gemieden werden. Der Aktionsradius um das Quartier beträgt in der Regel wenige 100 m bis zu 2 km (Meschede 2004).

Wanderverhalten

Die Zwergfledermaus gilt in Bayern als relativ ortstreu (Meschede 2004) und unternimmt in der Regel nur kurze Wanderungen von 10 - 20 km zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren (Hutterer 2005).

8.4.2 Bedeutung des Plangebietes für die Art

Eine Gesamtzahl überwinternder Tiere ist aufgrund der unterschiedlichen Zählmethoden (Lichtschranke und visuelle Zählung) nur bedingt möglich. Eine Addition der am 18.03.2020 im nördlichen Quartierbereich visuell gezählten 93 Tiere mit den an der Lichtschranke ausgeflogenen 69 Tieren erscheint aber plausibel, da die sitzend im nördlichen Bereich gezählten Tiere nicht gleichzeitig am selben Abend aus dem Heizöllager ausfliegen hätten können.

Mit ca. 162 im Winter 2020/21 bzw. 220 gezählten Tieren im Dezember 2021 ist bei dem hier vorgefundenen Quartierverband von einem mittleren bis großen, jedoch nicht von einem Massenquartier auszugehen: Ab 100 sichtbaren Tieren ist nach Simon & Dietz (2006) der Erhaltungszustand einer Fledermauspopulation Population als „hervorragend“ zu bewerten. Heinrich & Streich (2015) stufen Quartiere ab einer Größe von 20 Tieren als hoch bedeutsam ein.

Runge et al. (2010) schätzen die Erfolgswahrscheinlichkeit bei einer Neuschaffung von Winterquartieren nur bei kleinen Populationen als hoch ein. Bei „(...) größeren Quartieren (mit über 30 Individuen) oder sehr großen Quartieren (...) wäre die Erfolgswahrscheinlichkeit geringer“. Auch Zahn (2006) räumt dem Schutz vorhandener Winterquartiere bei Fledermäusen „absoluten Vorrang vor der Neuschaffung“ ein. Ob ein regionaler Mangel an Winterquartieren vorliege, ließe sich in vielen Fällen kaum beurteilen, „(...) da in der Regel die meisten Winterquartiere nicht gefunden werden.“ (Zahn 2006)

Im Hinblick auf mögliche Flugrouten in bzw. durch das Plangebiet konnten keine Erkenntnisse gewonnen werden. Wir gehen davon aus, dass die Gehölzverbindung (Ost-West) eine Rolle spielt. Zudem wurden einige Male Tiere beobachtet, die nach Süd/Südwest sofort aus dem Plangebiet herausgeflogen sind. Es gibt keine Hinweise darauf, dass die Kranbahnen im Plangebiet den Fledermäusen zur Orientierung dienen. Wir schließen dies auch deshalb aus, da die Bahnen lediglich zwischen den Gebäuden verlaufen und die Tiere nirgendwo hingeführt werden, wo es für sie sinnvoll ist.

Günstig wäre es, wenn die Kranbahnen durch Begrünung zu einer Abschirmung der Einflugsöffnung gegen Beleuchtung beitragen könnten. Derzeit kann jedoch nicht sichergestellt werden, dass die Bahnen nach der Bauzeit wiederaufgebaut werden. Es ist jedoch zu bedenken, dass es im Plangebiet nicht immer so dunkel war wie heute und dass die Zwergfledermaus als Stadt-Art eine gewisse Toleranz im Hinblick auf Beleuchtung aufzuweisen scheint. Sie gilt allgemein als robuste Art, die auch in störungsintensiven Quartieren (z. B. Autobahn Pfeiler) überwintert nachgewiesen wurde.

8.4.3 Wirkungen des Vorhabens auf das Vorkommen

Baubedingte Wirkungen

Im Hinblick auf die geplante Großbaustelle im Umfeld des Winterquartiers können Störungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden, z. B. Erschütterung und Lärm während Abriss oder Herstellen der Baugrube, Staubemissionen, Veränderung der klimatischen Verhältnisse im Tankraum nach Freistellen, Beleuchten der Einflugöffnungen. Deshalb wird vorsorglich eine Ausnahmegenehmigung beantragt. Jedoch wurde im Rahmen eines Abstimmungsprozesses mit der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Südbayern, der Höheren Naturschutzbehörde sowie dem Zweitgutachter beschlossen, dass dieses Risiko in Kauf zu nehmen ist, da es keine Alternativen gibt und der Bau des Fledermausturms die Maßnahme mit der größten Erfolgswahrscheinlichkeit darstellt. Eine Maßnahme außerhalb des Plangebietes wäre im Hinblick auf die Bedeutung der hier ansässigen Population nicht Erfolg versprechend gewesen. Wir gehen davon aus, dass die Zwergfledermaus dies als relativ störungsunempfindliche Art übersteht, da sie als typische Art in Städten an ein gewisses Störungsregime gewöhnt ist.

Da man sich jedoch noch in der Umsiedlungsphase befindet, wo die Tiere sensibler reagieren können (so [REDACTED]), sollte das Abbruchgeschehen im Rahmen der ökologischen Baubegleitung daraufhin überprüft werden, ob besonders störungsintensive Arbeiten (Licht, Vibration), die im direkten Umfeld des Quartiers stattfinden sollen, nach Möglichkeit auf den Sommer verschoben werden können. Im Hinblick auf die dann folgende Bauzeit können – mit Ausnahme der bereits bestehenden Festsetzung zur Beleuchtung – weitere Einschränkungen nicht festgelegt werden. Haben Fledermäuse ein Quartier erst einmal angenommen, vertragen sie Einwirkungen durch Baustellen oder Nutzungen relativ gut.

Mögliche klimatische Veränderung des Tankraumes (v. a. Abkühlen durch Freistellen) sieht [REDACTED], v. a. bei der Zwergfledermaus eher unkritisch. Gegebenenfalls könnte nochmals eine provisorische Dämmung angebracht werden, wenn dies erforderlich sein sollte. Derzeit wird die Temperaturentwicklung durch [REDACTED] gemessen. Mögliche Veränderungen können frühzeitig erkannt werden. Ob diese eine Beeinträchtigung darstellen, kann im Rahmen des Monitorings überwacht werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt können neue Gebäude und Freiflächen v. a. durch Beleuchtung zu einer Beeinträchtigung von Fledermäusen führen, indem wichtige Flugkorridore zum Quartier, oder der Einflugsbereich desselben, direkt angeleuchtet oder durch Streulicht beeinträchtigt werden.

Anlagebedingt kann es durch die Tiefgarage, die direkt angrenzend an das Ersatzquartier geplant ist, im Quartier zu Änderungen der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse kommen.

Die geplante Verdichtung des bestehenden Grünzuges sowie weitere Begrünungsmaßnahmen (z. B. auf Dächern) kann bei entsprechender Pflanzenauswahl (vgl. Kapitel zum Stieglitz) zu einer erhöhten Insektenichte im Plangebiet und damit zu einer höheren Nahrungsverfügbarkeit für Fledermäuse führen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Es ist davon auszugehen, dass die Zwergfledermaus als typische Siedlungsfledermaus und Stadtbewohnerin an einen gewissen Betrieb im Umfeld der Quartiere gewöhnt ist. Im Rahmen eines Abstimmungsprozesses mit der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Südbayern, der Höheren Naturschutzbehörde sowie dem Zweitgutachter wurde die spätere Nutzung des neuen Quartiers als potentielle Störung gezielt in Kauf genommen, da es keine Alternativen gibt und der Bau des Fledermausturms die Maßnahme mit der größten Erfolgswahrscheinlichkeit darstellt (s. o.). Wir gehen davon aus, dass die Zwergfledermaus dies als relativ störungsunempfindliche Art übersteht, da sie als typische Art in Städten an ein gewisses Störungsregime gewöhnt ist. Dafür spricht auch die positive Bestandsentwicklung im Winter 2021, obwohl im direkten Umfeld des Einflugsturms im Sommer eine Zwischennutzung mit Abendbetrieb stattgefunden hat.

Allerdings kann– wie oben erwähnt –direkte Beleuchtung zu einer Störung der Tiere führen.

8.4.4 Maßnahmen zur Vermeidung

Regelungen und Maßnahmen während der Bauzeit

- B-3: Vermeidung von direkter Beleuchtung im Bereich der oberen Einflugöffnungen am Fledermausturm (sowie im Bereich der Mauerseglernistplätze).
- B-7: Während der Bauzeit im Umfeld des Fledermausturms ist darauf zu achten, dass es nicht zu Störungen durch Beleuchtung kommt. Im Rahmen der Ausschreibung sollten bereits Vorgaben gemacht werden, um das Störungsmaß zu minimieren. Es ist darauf zu achten, dass die Zuflugsbereiche nicht angeleuchtet werden und ggf. dunkle Zuwege ermöglicht werden. Dies ist v. a. in den Überwinterungs- und Paarungsmonaten zu berücksichtigen und sollte ggf. mit der ökologischen Baubegleitung abgestimmt werden.
- B-8: Eingriffe in das Winterquartier sind in den Sommermonaten durchzuführen (vorzugsweise Mai, Juni als Zeitraum mit der bisher geringsten Fledermausaktivität). Hierfür liegt eine entsprechende Ausnahmegenehmigung der Regierung von Oberbayern vom 05.05.2022 vor.

Vergrämung

- V-3: Vergrämung der Fledermäuse aus den alten Quartierbereichen, die überbaut werden sollen. Hierfür liegt eine Ausnahmegenehmigung der Regierung von Oberbayern vor. Der Ablauf der erforderlichen Maßnahmen ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Er wurde mit [REDACTED] und der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Wann?	Arbeitsschritte
Februar /März 2022	Zur Ausflugszeit soll der unterirdische Einflugsbereich in den Tankraum auf einen Schlitz von 4 cm Breite (1 – 2 m Länge) verkleinert werden. Beisein ökologische Baubegleitung erforderlich.
Februar /März 2022	Zur Ausflugszeit soll im Quartierbereich Süd, angrenzend an den Tankraum beleuchtet werden, um die Tiere in Richtung Turm zu bewegen. Durchführung von SteillP.
Ab Februar 2022	Installation eines <i>batlure</i> am Fledermaus-Turm.
Mai/Juni 2022	Im Sommer soll der Quartierbereich Nord vollständig abgekoppelt werden. Dafür müssen die große Einflugsöffnung und der Übergang zur großen Halle verschlossen werden. Die vorhandenen Spalten sind vorher durch die ökologische Baubegleitung zu kontrollieren. Für den Eingriff ist eine Ausnahmegenehmigung erforderlich, die seit dem 05.05.2022 vorliegt.
Mai/Juni 2022	<p>Im Sommer 2022 sollen zudem sämtliche Hangplätze (Spalten) im Quartierbereich Süd mit Bauschaum verschlossen werden. Die Fledermäuse können sich dann nur noch im Tankraum und Turm anhängen, jedoch im Herbst und Winter 2022 den Quartierbereich Süd zum Schwärmen nutzen. Dafür stehen ihnen noch die Einflugsöffnung am Treppenabgang sowie verschiedene Öffnungen an der großen Halle zur Verfügung.</p> <p>Die vorhandenen Spalten sind vorher durch die ökologische Baubegleitung zu kontrollieren. Für den Eingriff ist eine Ausnahmegenehmigung erforderlich, die seit dem 05.05.2022 vorliegt.</p>
Spätsommer /Herbst 2022	Absenden von Lockrufen über <i>batlure</i> am Fledermaus-Turm.
Januar 2023	Der unterirdische Zuflugschlitz zum Tankraum kann zum Abrissbeginn verschlossen werden. Sollten sich Verzögerungen im Bauablauf ergeben, sollte der Verschluss entsprechend später durchgeführt werden.

Tabelle 1: Zeitlicher Überblick über die Vergrämungsmaßnahmen.

█ sieht die Chancen als gut an, dass dies funktionieren kann, jedoch befindet man sich hier in einem experimentellen Bereich. Ein Restrisiko verbleibe, dass nicht alle Tiere den „Umzug“ erfolgreich bewältigen. Sollte nicht nachweisbar sein, dass die Tiere die neuen Durchflüge bereits akzeptiert haben, muss dieses Restrisiko über die Ausnahmegenehmigung abgedeckt werden.

Entsprechend den Erkenntnissen, die bei der Überwachung des Abflugeschehens im Frühjahr gewonnen werden, kann das weitere Vorgehen für Sommer und Herbst ggf. nochmals angepasst/optimiert werden.

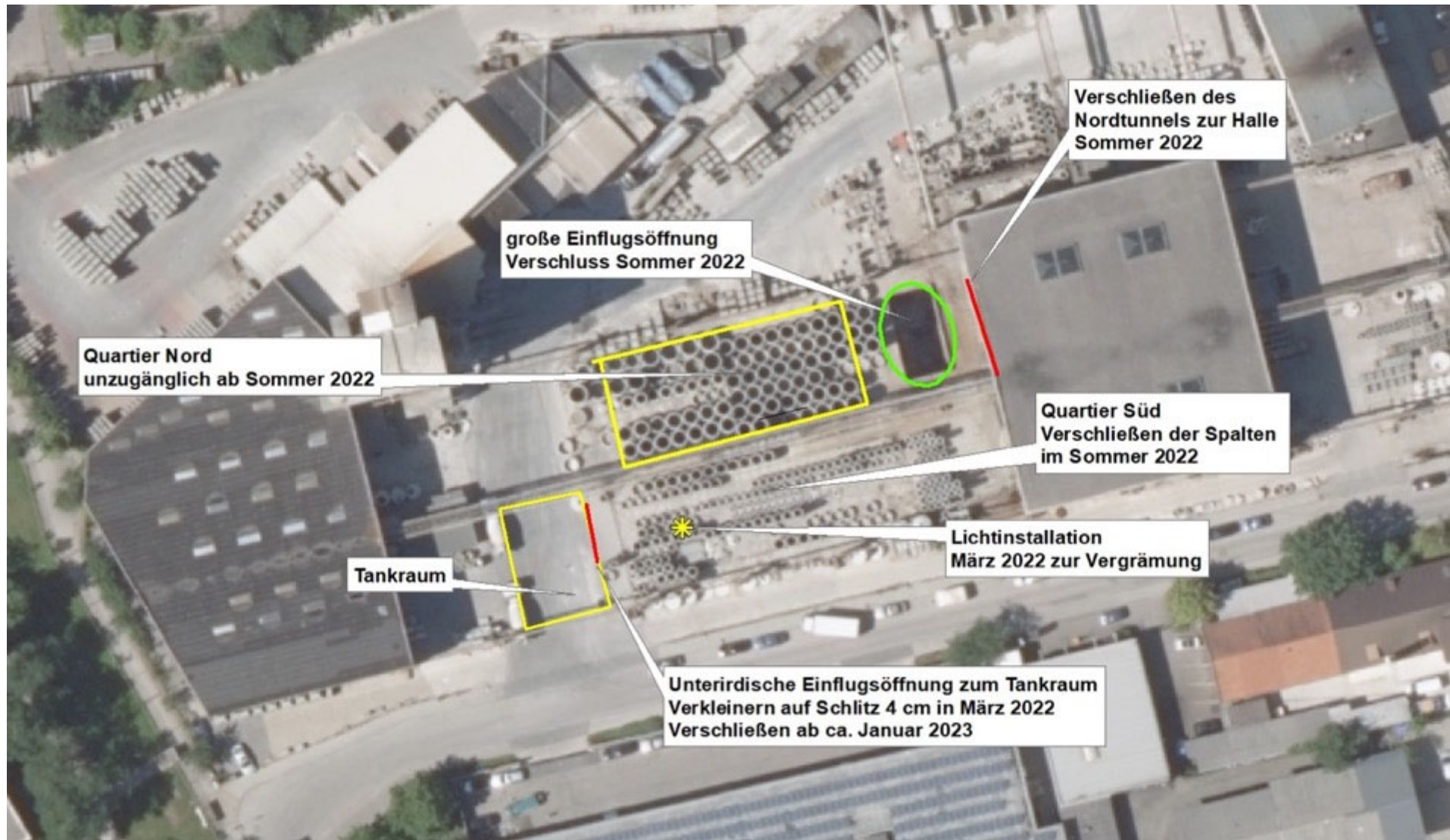


Abbildung 3: Kartographischer Überblick über die Vergrämungsmaßnahmen (Quelle Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung, bearbeitet).

Ökologische Baubegleitung

ÖB-2: Ökologische Baubegleitung für den Fledermausturm während der gesamten Bauzeit: Während sämtlicher Baumaßnahmen im Umfeld des Quartiers, die zu einer Beeinträchtigung desselben (z. B. durch Lärm, Erschütterungen, Licht) führen könnten, sollte eine ökologische Baubegleitung die Auswirkungen auf die Tiere dokumentieren und ggf. Minimierungsmaßnahmen einleiten. Zudem stimmt die ökologische Baubegleitung ab, ob besonders störungsintensive Arbeiten (Licht, Vibration), die im direkten Umfeld des Quartiers stattfinden sollen, nach Möglichkeit auf den Sommer verschoben werden können.

Gegebenenfalls sind durch die ökologische Baubegleitung Maßnahmen zur Sicherstellung der gleichbleibenden klimatischen Verhältnisse im Winterquartier (Tankraum) einzuleiten, z. B. Dämmung des Tankraums zur Tiefgarage.

Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

ÖB-4: Kontrollen durch die ökologische Baubegleitung für Eingriffe (Vergrämnungsmaßnahmen) in das Fledermaus-Winterquartier. Vor einem Eingriff ist durch die ökologische Baubegleitung sicher zu stellen, dass sich keine Tiere im Quartier befinden. Im Sommerhalbjahr, wenn die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, dass Tiere übertagen, sind durch die ökologische Baubegleitung sämtliche Spalten zu untersuchen und einen Verschluss derselben zu veranlassen, um sicher zu stellen, dass sich zum Zeitpunkt eines nachfolgenden Eingriffs keine Tiere darin befinden.

Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

Monitoring

M-2: Entsprechend der Ausnahmegenehmigung der Regierung von Oberbayern vom 05.05.2022 ist nach der Errichtung des Turmes sowie während der Bauphase ein jährliches Monitoring durchzuführen, um den Winterbestand der Fledermauspopulation im Turm zu erfassen. Nach Abschluss der Bautätigkeiten (Umsetzung des Bebauungsplanes) hat eine erneute Kontrolle nach 5 und nach 10 Jahren stattzufinden, um die mittelfristige Entwicklung der Bestände in Abhängigkeit von der Realnutzung des Gebietes zu dokumentieren. Ggf. sind frühzeitig geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die Annahme des Quartiers oder das Auffinden der neuen Einflugöffnungen zu fördern, z. B. Maßnahmen zum Anlocken der Fledermäuse.

8.4.5 Ausgleichs- / CEF- / FCS-Maßnahmen

FCS-3: Der Tankraum wird als Teil des bestehenden Winterquartiers erhalten. Dafür muss der Raum während der Bauzeit durch umlaufende Bohrpfähle abgestützt werden. Die Fläche unter dem Tankraum (bis unter das 3. UG) ist für den Vorhabensträger nicht mehr nutzbar. Der Raum wurde bereits im Frühjahr 2021 durch das Anbringen zusätzlicher Hangplätze für die Fledermäuse aufgewertet.

Entsprechend eines Vorschlags von [REDACTED] wurde im Frühjahr 2021 ein ca. 12 m hoher Turm gebaut, der sowohl als neuer Einflugsschacht fungieren soll, als auch Raum zum Schwärmen sowie Hangplätze bietet. Die genaue Ausgestaltung ist im Dokument „Bebauungsplan Obersendling Nr.

2139, Stadt München – Umbau Fledermausquartier, [REDACTED], Stand 20.04.2021“ dargestellt.

Neben der Teilerhaltung der bestehenden Hohlblockwand im Tankraum wurden folgende zusätzliche Hangplätze geschaffen:

- Heraklith-Spaltenquartiere in Tankraum, Turm-EG und Turm-OG ca. 0,5 m tief und umlaufend im Deckenbereich,
- Jeweils 10 Hohlblocksteine an den Decken Tankraum, Turm-EG und Turm-OG (insgesamt 30 Stk.)
- Spaltenquartiere von Hasselfeldt an den Wänden in Tankraum und Turm
- Fledermausbretter außen am Turm (Holz) umlaufend unter Dachvorsprung

Die Abnahme des Turms durch die ökologische Bauleitung, [REDACTED], fand am 02.07.2021 statt. Im Oktober 2021 gelang bereits der Nachweis eines Tiers in einem Hohlblockstein im Turm. Im Dezember 2021 wurden von insgesamt 78 Tieren im Tankraum 67 Tiere in den neuen Hangplätzen gezählt. Wir schätzen, dass nun in Tankraum und Turm für mindestens 1000 Tiere Quartierpotential vorhanden ist.

Zukünftig ist dabei zu beachten, dass den Fledermäusen am Turm eine geschützte (wenig beleuchtete) Einflugsmöglichkeit zur Verfügung steht. Die bisher genutzten Zuflugswege der Tiere sind nicht bekannt. Das Quartier ist derzeit nicht an Gehölzleitlinien angebunden. Oberirdisch war während der Fledermauskartierung stets wenig Aktivität zu verzeichnen. Der Einflugsschacht am Fledermausturm sollte nicht beleuchtet werden. Darauf ist auch im Rahmen eines späteren Beleuchtungskonzeptes zu achten. Im Gestaltungsleitfaden sind bereits Angaben zu einer schonenden Beleuchtung im Bereich des Fledermausquartiers enthalten.

Erfolgsprognose

Der Vorteil der dargestellten Maßnahme ist, dass die Tiere den Tankraum bereits kennen und nicht erst finden müssen. Sie müssen sich lediglich an eine neue Ein- und Ausflugsituation gewöhnen.

Aus technischer Sicht ist die Erhaltung des Tankraums günstig, weil darüber kein Gebäude, sondern ein Platz geplant ist. Eine Erhaltung des Raumes ist aus statischer Sicht möglich. Auch die Lage an der wenig befahrenen Helfenriederstraße, wo v. a. Zulieferverkehr geplant ist, ist vorteilhaft. Eine Erhaltung des nördlichen Kellers wäre aus Sicht der jetzigen Planung nicht möglich, da dort ein Gebäude geplant ist, das nach Angaben der Vorhabenträger wesentlicher Bestandteil des städtebaulichen Konzepts ist.

Für das anvisierte Vorgehen kann keine definitive Erfolgs-Prognose abgegeben werden, da nicht absehbar ist, wie stark sich die Störungen während der Bauzeit auf die Tiere auswirken. Für das hier vorliegende Projekt gibt es keine Referenzbeispiele. Auch durch Gespräche mit Gutachtern aus anderen Teilen Deutschlands konnte kein vergleichbarer Fall gefunden werden.

Jedoch sind sich die beteiligten Experten einig, dass dieser Weg (Teilerhaltung des Quartiers und neuer Einflugsschacht durch Fledermausturm) die Variante mit der höchsten Erfolgswahrscheinlichkeit darstellt. Diese Einschätzung wird vor dem Hintergrund getroffen, dass sich die Zwergfledermaus in einem günstigen Erhaltungszustand befindet und darüber hinaus als relativ flexibel bei der Annahme von Quartieren gilt. Auch handelt es sich um eine relativ

störungstolerante („robuste“) Art, bei der davon auszugehen ist, dass sie auch die Bautätigkeiten im Umfeld des Turms gut überstehen kann.

Das neue Fledermaus-Quartier (Tankraum mit Turm) sollte innerhalb von drei Jahren nach Ende der Bauzeit im Umfeld des Turmes angenommen sein. Dies ist durch ein jährliches Monitoring nachzuweisen. Lässt sich in Tankraum und Fledermausturm zusammen in drei aufeinanderfolgenden Jahren keine Besiedelung nachweisen (= kein Individuum, kein Kot), kann nach Rücksprache mit den Behörden ggf. ein Rückbau des Turmes ins Auge gefasst werden, da nach diesem Zeitraum die Wahrscheinlichkeit sinkt, dass noch eine Besiedelung stattfindet (■■■■ mündl.). Nach ■■■■ ist dabei jedoch ausschlaggebend, ob überhaupt Tiere im Gebiet fliegen. Ein Rückbau sollte daher nur anvisiert werden, wenn durch Kartierungen (zu unterschiedlichen Jahreszeiten) nachgewiesen wurde, dass weder oberirdisch noch unterirdisch Flugaktivität zu verzeichnen ist. Ein Rückbau ist zudem ausgeschlossen, solange der Tankraum von den Tieren genutzt wird.

Wird die Maßnahme von den Tieren nicht angenommen, sind nach Rücksprache mit der höheren Naturschutzbehörde keine weiteren Maßnahmen durchzuführen, da diese nicht erfolgsversprechend sind. In jedem Fall dient die Maßnahme der Erkenntnisgewinnung.¹

Im Hinblick auf die geplanten Eingriffe in große Teile des bestehenden Quartiers (außerhalb des Tankraumes) wurde vorsorglich eine Ausnahmegenehmigung vom Schädigungsverbot beantragt (s. u.), welche am 05.05.2022 durch die Regierung von Oberbayern erteilt wurde, da derzeit die Funktion des Quartiers im räumlichen Zusammenhang als nicht gewahrt zu bewerten ist. Die Durchführung einer wirksamen CEF-Maßnahme erscheint hier nicht möglich, da die hohen Anforderungen an eine CEF-Maßnahme bezüglich der Akzeptanzwahrscheinlichkeit voraussichtlich nicht erfüllt werden können. Zu dieser Einschätzung kommen wir auch vor dem Hintergrund fehlender Referenzprojekte (s. u.). Dies ist ggf. neu zu bewerten, wenn sich im Laufe des Monitorings und der ökologischen Baubegleitung eine positive Bestandentwicklung feststellen lässt. Vor dem Hintergrund der aktuellen Nachweise (s. Kap. 8.4.2) erscheint dies derzeit sehr wahrscheinlich.

8.4.6 Prüfung der Verbotstatbestände

Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

¹ Verläuft die Maßnahme erfolgreich, so hätte man nicht nur die lokale Überwinterungs-Population der Zwergfledermaus gesichert, sondern es böte sich auch die Möglichkeit äußerst wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen und eine Referenz von bundesweiter Bedeutung zu generieren. Würden die Tiere hingegen bereits im Vorfeld vergrämt, ginge die Population im Gebiet verloren und mit ihr die Möglichkeit, wertvolles Wissen über den Umgang mit überwinternden Zwergfledermäusen in Groß-Baustellen (insbesondere zu Störungsanfälligkeit und Flexibilität der Art) zu erhalten.

Werden die genannten Maßnahmen umgesetzt, kann das Risiko einer Tötung von Tieren minimiert werden. Um im Hinblick auf nicht sichtbare Einzeltiere nicht gegen das Tötungsverbot zu verstoßen, sollte vorsorglich eine Ausnahmegenehmigung beantragt werden.

Verstoß gegen Tötungsverbot gegeben: ja nein

Ausnahmeantrag erforderlich:	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
------------------------------	--	-------------------------------

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Es ist verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Zustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Trotzdem es sich bei der Zwergfledermaus eher um eine störungsunempfindliche Art handelt und trotz der skizzierten Vermeidungsmaßnahmen kann nicht ausgeschlossen werden, dass Tiere, die während der Bauzeit im Plangebiet überwintern, durch die Baumaßnahme gestört werden.

Verschlechterung des Erhaltungszustandes: ja nein

Verstoß gegen Störungsverbot gegeben:	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
---------------------------------------	--	-------------------------------

Ausnahmeantrag erforderlich:	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
------------------------------	--	-------------------------------

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten zählen z. B. Balz-, Paarungs-, Schlaf-, Mauser- und Rasthabitate. Ein Verstoß liegt vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt wird.

Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen oder zerstört werden?

ja nein

Wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Sind CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) möglich/erforderlich?

ja nein

Verstoß gegen Schädigungsverbot gegeben:	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein (hierzu s. Kap. 7.4.6)
--	--	--

Ausnahmeantrag erforderlich:	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein (hierzu s. Kap. 7.4.6)
------------------------------	--	--

8.4.7 Ausnahmevoraussetzungen

Im Hinblick auf mögliche Einzeltiere, die trotz Vergrämung durch Abrissarbeiten zu Schaden kommen können, wurde vorsorglich eine Ausnahmegenehmigung vom *Tötungsverbot* beantragt. Ebenso ist aufgrund Dauer und Dimension der geplanten Baustelle eine Ausnahmegenehmigung vom *Störungsverbot* erforderlich, da nicht sicher ausgeschlossen werden kann, dass die Bautätigkeiten (z.B. Erschütterung, Lärm, bauliche Veränderungen usw.) zu erheblichen Auswirkungen auf die überwinterte Fledermauspopulation führen. Da zudem das Risiko besteht, dass das umgebaute Quartier von den Tieren nicht mehr angenommen wird, wurde auch eine Ausnahmegenehmigung vom *Schädigungsverbot* beantragt. Die entsprechende Ausnahmegenehmigung von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG wurde von der Regierung von Oberbayern mit Bescheid vom 05.05.2022 (Az. ROB-55.1-8691.NAT_02-12-30-35) erteilt.

Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art (entnommen aus dem Ausnahmeantrag des Vorhabenträgers)

Eine Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt bei europarechtlich geschützten Arten (Anhang IV-Arten und europäischen Vogelarten) nur in Betracht, aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art. Dies setzt eine nachvollziehbare Abwägung der artenschutzrechtlichen Belange und der entgegenstehenden öffentlichen Belange voraus. Dabei ist einerseits in die Abwägung einzustellen, wie schwer die Arten betroffen und wie bedeutend sie sind, andererseits sind die öffentlichen Interessen in die Abwägung aufzunehmen, die für den Abriss und den Neubau sprechen. Dabei können auch die Belange privater Vorhabenträger relevant sein, soweit sie zugleich im öffentlichen Interesse liegen (vgl. Blessing/Scharmer, Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren, 2. A., Rn. 217 m. w. N.; vgl. BVerwG, Urt. v. 16.03.2006, Az. 4 A 1075/04, Rn. 566).

Durch den Bebauungsplan soll für das derzeit brachliegende Gelände die Möglichkeit der lange verfolgten und politisch fraktionsübergreifend gewünschten Schaffung einer städtebaulichen Struktur und die Ausbildung eines Quartiers mit eigener Identität eröffnet werden. Durch die damit verbundene Verbesserung der städtebaulichen Situation soll der Stadtbezirk Obersendling mit einer verträglichen Mischung aus Gewerbe, Dienstleistung, Wohnen und Freizeitnutzung sowie der damit verbundenen Infrastruktureinrichtungen gestärkt und die Durchlässigkeit und das Freiraum- und Wegesystem im Quartier verbessert und mit der Umgebung verknüpft werden. Das Projektgebiet und in der Folge das Stadtquartier Obersendling sollen hierdurch aufgewertet und die städtebauliche Brache wieder nutzbar gemacht werden. Durch den Bebauungsplan soll die Möglichkeit zur Schaffung eines attraktiven Standortes begründet und die Durchlässigkeit des Gebietes auch für den Fuß- und Radverkehr und dessen Verknüpfung mit der Umgebung geschaffen werden. Insbesondere durch die geplanten Wohnungen, Kultur- und Infrastruktureinrichtung und die damit verbundenen Arbeitsplätze liegt der Bebauungsplans Nr. 2139 im öffentlichen, sozialen und wirtschaftlichen Interesse. Hierfür besteht in der Landeshauptstadt München ein hoher Bedarf. Die Realisierung dieses Bedarfs liegt somit im herausragenden Interesse der Stadt und gehört zu den wichtigsten Zielen der Kommunalpolitik.

Fehlen zumutbarer Alternativen

Eine zumutbare Alternative besteht für den Eingriff in das vorhandene Winterquartier nicht. Die vollständige Erhaltung der Kellerräume erscheint aus wirtschaftlicher und städtebaulicher Sicht

unzumutbar. Zumutbare räumliche Alternativen, oder solche Änderungen, die die Identität des Vorhabens unberührt lassen, sind nicht gegeben.

Prüfung der Wahrung des (günstigen) Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 S. 2 BNatSchG (i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL)

Das geplante Maßnahmenkonzept zur Wahrung eines günstigen Erhaltungszustands wurde in Kapitel 8.4.4 ausführlich beschrieben. Dort werden auch Angaben zu Monitoring, ökologischer Baubegleitung und Risikomanagement (Nachbesserungspotential) gemacht. Unter Beachtung der dort genannten Auflagen ist davon auszugehen, dass sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet nicht verschlechtert. Diese Einschätzung treffen wir vor dem Hintergrund der geplanten Maßnahmen sowie auf der Grundlage des günstigen Erhaltungszustandes der Art (s. Kap. 8.4.1).

9 Fazit

Durch die Realisierung des Bebauungsplans Nr. 2139 „Obersendling“ der Stadt München sind Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG im Hinblick auf unvermeidbare Eingriffe in ein Winterquartier der Zwergfledermaus möglich. Durch die in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfunterlage erarbeiteten Maßnahmen zur Konfliktvermeidung kann die Wahrscheinlichkeit eines Verstoßes reduziert werden. Trotzdem können Verstöße gegen das Tötungs-, Störungs- und Schädigungsverbot nicht sicher ausgeschlossen werden. Es wurde deshalb eine artenschutzrechtliche Ausnahme vom Tötungs-, Störungs- und Schädigungsverbot beantragt, die am 05.05.2022 durch die Regierung von Oberbayern erteilt wurde. Die Voraussetzungen für die Erteilung der Ausnahme für Eingriffe in das Winterquartier wurden im vorliegenden Gutachten dargelegt. Insgesamt kommt es nach dem aktuellen Kenntnisstand durch den Bebauungsplan zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes auf Ebene der lokalen und der biogeographischen Populationsebene der betroffenen Fledermausart.

Im Hinblick auf die im Plangebiet vorkommende Mauersegler-Population konnte ebenfalls ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot nicht sicher ausgeschlossen werden. Jedoch wurde hier bereits am 30.08.2019 eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt. Der als populationsstützende Maßnahme aufgestellte Brutturm, wurde in den Jahren 2020, 2021 bereits von einem Teil der Tiere angenommen. Für das weitere Verfahren und die Baumaßnahmen ist keine erneute Antragsstellung erforderlich.

Im Hinblick auf den im Plangebiet brütenden Stieglitz empfehlen wir die Anlage von blütenreichen Staudensäumen als populationsstützende Maßnahme. Es werden zudem im vorliegenden Gutachten Hinweise zum Thema Vogelschlag und Lichtemissionen gegeben.

Der vorliegende Fachbeitrag ist im weiteren Verlauf fortzuschreiben, wenn neue Planungsdetails vorliegen.

10 Literatur

- Bayerisches Landesamt für Umwelt 2014: Vogelschlag an Glasflächen vermeiden. UmweltWissen – Natur.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns – Stand 2016.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2020): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia Bayerns).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2020a): Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf. Stand: Februar 2020, https://www.lfu.bayern.de/publikationen/get_pdf.htm?art_nr=lfu_nat_00347 (abgerufen am 21.10.2021).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021): Internet-Arbeitshilfe für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/> (abgerufen am 07.09.2021).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021a): Mauersegler (*Apus apus*). <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Apus+apus> (abgerufen am 14.05.2021).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021b): Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Pipistrellu+s+pipistrellus> (abgerufen am 14.05.2021).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2019): Fledermausschutz in Südbayern 2014-2018. Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 01.05.2014 bis 31.03.2018.
- Biologische Station Lippe: Bedeutung der Winterquartiere zu Schwärmzeiten. <https://www.biologischestationlippe.de/impressum/> (abgerufen am 14.05.2019).
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2021): Beschädigungsverbot im Zusammenhang mit Eingriffen, <https://www.bfn.de/themen/planung/eingriffe/besonderer-artenschutz/beschaedigungsverbot.html> (abgerufen am 21.09.2021).
- Dietz, C., von Helversen, O., Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos Verlag.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft seit 01.03.2010.
- Heinrich, U., Streich, F. (2015): Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse im Landkreis Mittelsachsen, ein gutachterlicher Beitrag für die Planung von Vorhaben und fledermausfachlich notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen, https://www.landkreis-mittelsachsen.de/fileadmin/Redakteure/Behoerden/1_Geschaeftskreis/Umwelt_Forst_Lawi/Techn_Umweltschutz/Fledermausbelange_Mittelsachsen.pdf (abgerufen am 04.03.2020).
- Hutterer, R., Ivanova, T., Meyer-Cords, C., Rodrigues, L. (2005): Bat migrations in Europe. A Review of Banding Data and Literature. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Kugelschafter K. (2020); Abschlussbericht zum Bestands- und Aktivitätsmonitoring von Zwergfledermäusen (Pip. Pipistrellus) am Standort Machtlfinger Straße in München, Stand 15.09.2020, Kugelschafter, ChiroTec.
- Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten 2019: Vermeidung von Vogelverluste an Glasscheiben. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ref. 55, Arten- und Lebensraumschutz – Vogelschutzwarte, Garmisch-Partenkirchen.

- Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV) (2011): Das Mauersegler-Baubuch – Ratgeber zum Artenschutz bei Sanierung und Neubau. https://www.lbv-muenchen.de/fileadmin/user_upload/Unsere_Themen_Master/Artenschutz_am_Gebaeude_Master/DownloadBroschueren/Documents/MauerseglerBaubuch.pdf (abgerufen am 21.10.2020).
- Landesbund für Vogelschutz e. V. (LBV) (2020): Stieglitz (Distelfink), https://www.lbv-muenchen.de/tierpflanzen/voegel/voegel-einzelansicht/tx_ttnews/stieglitz-distelfink.html (abgerufen am 03.08.2020).
- Meschede, A., Rudolph, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. Verlag Eugen Ulmer.
- MKULNV NRW (2017) (Hrsg.): „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13. online.
- Rössler M. & W. Doppler (2019): Vogelanprall an Glasflächen - Geprüfte Muster, 4. Auflage, <http://wua-wien.at/naturschutz-und-stadtoekologie/vogelanprall-an-glasflaechen/vogelanprall-an-glasflaechen> (08.08.2020).
- Rudolph, B.-U., Pfeiffer, B., Hammer, M., Zahn, A. (2014): Regionalabkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa (Eurobats). Bericht für das Bundesland Bayern, Januar 2010 – Dezember 2013. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.- Hannover, Marburg.
- Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- Sendor T., Kugelschafter K. & M. Simon (2000): Seasonal variation of activity patterns at a pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*) hibernaculum, *Myotis*, Vol. 38, 91-109, Bonn December 2000.
- Simon, M., Dietz, M. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Population der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774). – In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M. & Schröder, E. (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Sonderheft) 2 (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle): 324-325.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- Zahn, A. (2006): Fledermäuse – Bestandserfassung und Schutz. Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern.
- Zahn A. & M. Hammer (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz (Hrsg.).
- Zahn, A. & Hammer M. (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP, Stand April 2011.
- Zahn, A. (2019): Fledermausschutz in Südbayern 2014 - 2018. Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 01.05.2014 bis 31.03.2018. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt.

11 Anhang

11.1 Nahrungspflanzen für Vögel

Die folgende Tabelle listet Pflanzenarten auf, die Nahrung für verschiedene Vogelarten (u. a. Stieglitz) aber auch Insekten liefern. Die Liste basiert auf den Empfehlungen des LBV (s. https://www.lbv.de/files/user_upload/Bilder/Lebensraeume/Garten/Nahrungspflanzen_Pr%C3%A4sentation.pdf). Da dort nur Pflanzengattungen empfohlen werden, haben wir die entsprechenden Arten ergänzt.

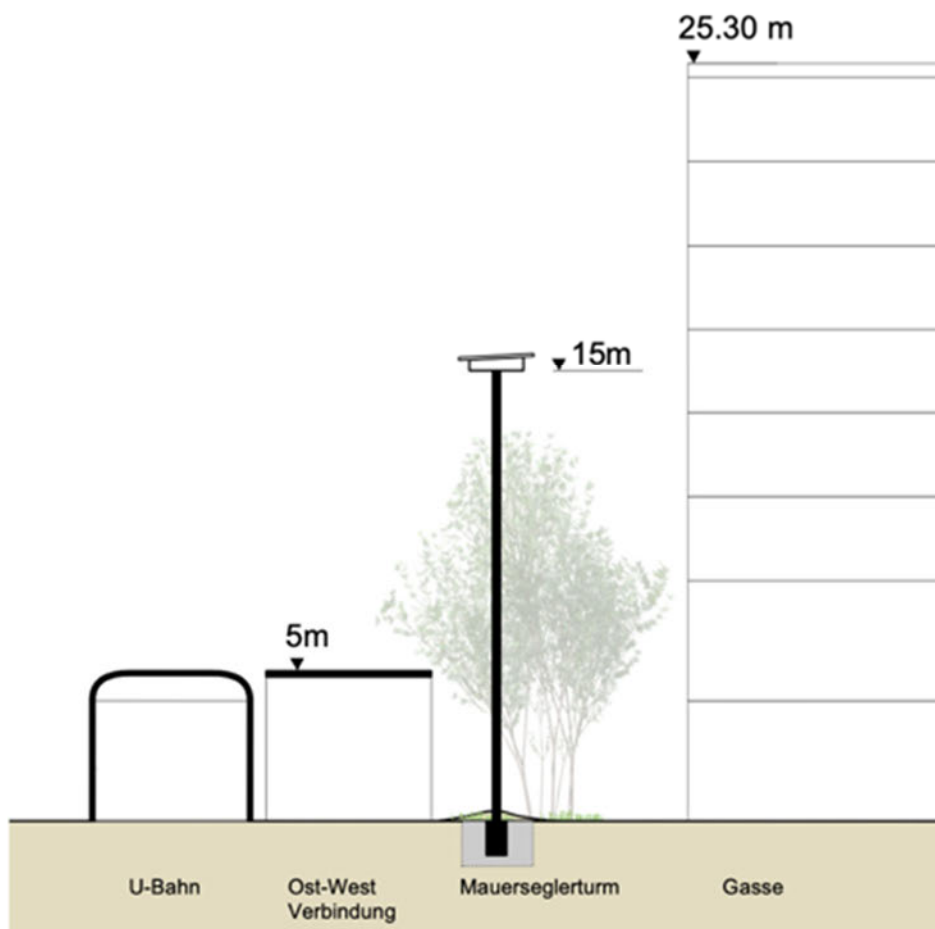
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Kleinblütige Königskerze	<i>Verbascum thapsus</i>
Großblütige Königskerze	<i>Verbascum densiflorum</i>
Schwarze Königskerze	<i>Verbascum nigrum</i>
Kornblume	<i>Centaurea cyanus</i>
Kornrade	<i>Agrostemma githago</i>
Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>
Drüsige Kugeldistel	<i>Echinops sphaerocephalus</i>
Lavendel	<i>Lavandula angustifolia</i>
Saat-Lein	<i>Linum usitatissimum</i>
Gewöhnliches Leinkraut	<i>Linaria vulgaris</i>
Weißer Lichtnelke	<i>Silene latifolia</i>
Karthäusernelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>
Kuckucks-Lichtnelke	<i>Silene flos-cuculi (auch Lychnis flos-cuculi)</i>
Wilde Malve	<i>Malva sylvestris</i>
Moschus-Malve	<i>Malva moschata</i>
Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Klatsch-Mohn	<i>Papaver rhoeas</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Nachtkerze	<i>Oenothera biennis</i>
Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>
Pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>
Rispengras	<i>Poa pratensis</i>
Gewöhnliches Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Wiesen-Salbei	<i>Salvia pratensis.</i>
Wiesen-Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Tauben-Skabiose	<i>Scabiosa columbaria</i>
Blauroter Steinsame	<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Blutroter Storchschnabel	<i>Geranium sanguineum</i>
Thymian	<i>Thymus pulegioides</i>
Aufrechte Trespe	<i>Bromus erectus.</i>
Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>
Weidenröschen	<i>z.B. Epilobium angustifolium</i>
Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>
Großer Wiesenknopf	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>
Zittergras	<i>Briza media</i>

Tabelle 2: Empfohlene Nahrungspflanzen für Vögel und Insekten.

11.2 Detail Schutz des Mauerseglerturms (Quelle: KCAP)

Wunderkammer Obersendling Mauerseglerturm



Schnitt A-A

Wunderkammer Obersending Mauerseglerturm im Masterplan



Lageplan

Fotodokumentation



Abbildung 4: Blick auf den Mauersegler-Brutturm 2020. Im Hintergrund ist der derzeit noch stehende Treppenhausturm zu sehen. In der rechten Bildhälfte ist die bestehende Grünverbindung mit Baumschutz zu erkennen. (Foto: Steil 2020)



Abbildung 5: Fledermausturm, 2021 fertig gestellt. (Foto: Gerges 2021)