

Artenschutzfachbeitrag zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr.
1939e „Virginia Depot“, Stadtbezirk 24 Feldmoching-Hasenberg,
Stadt München

Stand: 12.02.2025

Auftraggeber:

Landeshauptstadt München
Referat für Stadtplanung und Bauordnung
PLAN-HAII-12
Blumenstr. 28 b
80331 München

Auftragnehmer:



Steil Landschaftsplanung
Ingenieurbüro für Landschaftsökologie
und Naturschutzfachplanung
Perchastr. 7, 82335 Berg

Bearbeitung: [REDACTED], M. Sc. Umweltplanung und Ingenieurökologie

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung, Prüfungsinhalt.....	5
2	Datengrundlagen	5
3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen.....	6
4	Beschreibung der Planung und der Projektwirkungen.....	7
4.1	Baubedingte Wirkfaktoren	8
4.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	8
4.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	8
5	Maßnahmen zur Vermeidung.....	9
6	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)	10
7	Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen).....	10
8	Monitoring.....	11
9	Weitere Maßnahmen und Empfehlungen zum besonderen Artenschutz	11
10	Art-für-Art-Betrachtung (Einzelfallbetrachtung)	12
10.1	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	12
10.1.1	Allgemeine Angaben	12
10.1.2	Bedeutung des Plangebietes für die Art.....	13
10.1.3	Wirkungen des Vorhabens	13
10.1.4	Maßnahmen zur Vermeidung	16
10.1.5	CEF-Maßnahmen	18
10.1.6	FCS-Maßnahmen	22
10.1.7	Monitoring.....	23
10.1.8	Prüfung der Verbotstatbestände	23
10.1.9	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).....	24
10.2	Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	25
10.2.1	Allgemeine Angaben	25
10.2.2	Bedeutung des Plangebietes für die Art.....	26
10.2.3	Wirkungen des Vorhabens	26
10.2.4	Maßnahmen zur Vermeidung	27
10.2.5	CEF-Maßnahmen	27
10.2.6	FCS-Maßnahmen	27
10.2.7	Monitoring.....	27
10.2.8	Prüfung der Verbotstatbestände	27
10.2.9	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).....	28
10.3	Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>).....	29

10.3.1	Allgemeine Angaben	29
10.3.2	Bedeutung des Plangebietes für die Art.....	29
10.3.3	Wirkungen des Vorhabens	29
10.3.4	Maßnahmen zur Vermeidung	30
10.3.5	CEF-Maßnahmen	31
10.3.6	FCS-Maßnahmen	31
10.3.7	Monitoring.....	31
10.3.8	Prüfung der Verbotstatbestände	31
10.3.9	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)	32
10.4	Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	33
10.4.1	Allgemeine Angaben	33
10.4.2	Bedeutung des Plangebietes für die Art.....	33
10.4.3	Wirkungen des Vorhabens	34
10.4.4	Maßnahmen zur Vermeidung	34
10.4.5	CEF-Maßnahmen	35
10.4.6	FCS-Maßnahmen	35
10.4.7	Monitoring.....	35
10.4.8	Prüfung der Verbotstatbestände	35
10.4.9	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)	36
11	Fazit.....	37
12	Literatur	38
13	Anhang.....	41
13.1	Pflanzlisten	41
13.1.1	Empfohlene Pflanzenarten für artenreiche Staudensäume auf Freiflächen (inkl. Dächer) ..	41
13.1.2	Empfohlene Pflanzenarten für artenreiche Staudensäume (schattige Standorte).....	43

Abbildungen

Abbildung 1: Asphaltstraße (roter Pfeil) zur Entsiegelung vorgesehen und Ausbildung als Schotterrasen. (Quelle: Vorentwurf Bebauungsplan mit GOP Nr. 1939e der LH München, bearbeitet) 18

Abbildung 2: Zustand der Fläche bei der Begehung am 05.08.2024. Rot – Nitrophytische Hochstaudenflur, Hellgrün – Grasdominierte Extensivwiese, Grün – Gehölzsukzession. Die grau schraffierte Fläche stellt den Übergang zur Plangebiet der SWM (Geothermie) dar. Dort befinden sich überwiegend Bäume, es werden daher nur 200 m² als Habitatfläche angerechnet. (Quelle: Luftbild Bayerische Vermessungsverwaltung, geodatenonline.bayern.de, bearbeitet)..... 19

Abbildung 3: Prinzipskizze eines Zauneidechsenhabitats mit Überwinterungsmöglichkeit (Quelle: LfU 2020) 20

Tabellen

Tabelle 1: Übersicht über die Habitatflächen der Zauneidechsen im Plangebiet.....	15
Tabelle 2: Biotoptypen auf der Fläche.	19
Tabelle 3: Naturschutzfachlich wertvolle Pflanzenarten: Nahrungspflanzen für Vögel und Insekten.	42
Tabelle 4: Naturschutzfachlich wertvolle Pflanzenarten. Artenzusammensetzung „Schattsaum“ von Rieger-Hoffmann GmbH.	44

Pläne

- Plan 1: Übersicht Habitatflächen Zauneidechse (Maßstab 1: 1500, Format A3)
- Plan 2: Geplante CEF-Fläche und Biotopverbund für die Zauneidechse (Maßstab 1: 1000, Format A3)
- Plan 3: Ablauf der Vergrämungs- und Umsiedlungsmaßnahmen Zauneidechse (Maßstab 1: 1500, Format A3)

1 Anlass und Aufgabenstellung, Prüfungsinhalt

Am 21.02.2018 fasste der Stadtrat einen Sammelbeschluss zur Aufstellung und (Teil-)Änderung von insgesamt acht Bebauungsplänen im Rahmen der Schulbauoffensive (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 10670), in welchem die Ziele und Zwecke des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 1939e für das ehemalige Virginia-Depot um die Schulnutzung ergänzt wurden. Auf einer Teilfläche wurde bereits durch den Freistaat Bayern eine Fürsorgeeinrichtung (Gemeinschaftsunterkunft für Geflüchtete) gebaut. Zwei Teilflächen werden für die Einrichtung einer Geothermie-Anlage genutzt.

Die Machbarkeitsstudie des Baureferats und das durch vertiefte Planungsüberlegungen konkretisierte und abgestimmte Planungskonzept stellen die Grundlage für die Nutzungsanordnung und die Festsetzungen des Bebauungsplans mit Grünordnung dar. Dieser ermöglicht jedoch durch flexible Festsetzungen auch andere Nutzungen und Gebäudeanordnungen.

Der Bebauungsplan wird im Verfahren nach § Abs. Satz Nr. Baugesetzbuch (BauGB) aufgestellt.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, wurden durch das Büro Steil Landschaftsplanung zwischen April und November 2019 faunistische und floristische Bestandserhebungen sowie Kartierungen zu Biotoptypen und Habitatstruktur durchgeführt. Im Frühjahr 2020 fand einer Nachkartierung zu Brutvögeln und Wildbienen statt. Im April und Mai 2021 wurden fünf Begehungen zur Nachkartierung der Zauneidechse durchgeführt. Im Frühjahr/Sommer 2024 wurde auf der Teilfläche der geplanten Geothermie eine Bestanderfassung der Zauneidechsen durch das Büro Irene Wagensonner durchgeführt. Ferner wurde durch das Büro Wagensonner ein Artenschutzfachbeitrag für den Bau der Gemeinschaftsunterkunft (GU) verfasst. Frau Wagensonner führt dort zudem die ökologische Baubegleitung durch.

Durch das Vorhaben können nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG streng geschützte Arten betroffen sein. Das vorliegende Gutachten mit naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) soll der Naturschutzbehörde als Grundlage zur Prüfung des besonderen Artenschutzrechts nach §§ 44 und 45 BNatSchG dienen.

2 Datengrundlagen

Als Grundlage für den vorliegenden Artenschutzfachbeitrag dienen die von Steil Landschaftsplanung in den Jahren 2019, 2020 und 2021 durchgeführten faunistischen Erhebungen (s. Kartierbericht zur faunistischen und floristischen Kartierung sowie zur Habitatstruktur-Kartierung zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939 „Virginia Depot“, Stadtbezirk 24 Feldmoching-Hasenberg, Stadt München, Steil Landschaftsplanung, Stand: 23.07.2021). Dieser Bericht und das weitere Vorgehen wurden mit der unteren Naturschutzbehörde der Stadt München sowie mit dem (damals) Referat für Umwelt und Gesundheit der Stadt München abgestimmt. Ferner wurden der Artenschutzfachbeitrag für die GU sowie Kartiererergebnisse der Geothermie von Frau Wagensonner zur Verfügung gestellt.

Vorhandene naturschutzfachlich relevante Basisdaten wurden bereits im Rahmen der Erarbeitung dieses Ergebnisberichts ausgewertet. Dazu gehören:

- Die Internet-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>)
- Daten der Artenschutzkartierung (ASK)
- Bayerische Flachland-Biotopkartierung (FIS-Natur)

- Rote Listen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten Bayerns und Deutschlands

Zur Bewertung der nachgewiesenen Arten wurde auf Fachliteratur zurückgegriffen, die zitiert wird und in Kap. 12 aufgeführt ist.

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. Im vorliegenden Fall wurde diese im Vorfeld von der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt München durchgeführt und fand Eingang in die Leistungsbeschreibung der Ausschreibungsunterlagen, die von der Stadt herausgegeben wurden. Darauf basierend wurden von Steil Landschaftsplanung die genannten Bestandserhebungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind dem o. g. Kartierbericht zu entnehmen. Für die im Plangebiet nachgewiesenen prüfungsrelevanten Arten wird im vorliegenden Artenschutzfachbeitrag geprüft, ob durch das Vorhaben Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote absehbar sind. Wo dies möglich ist, werden Maßnahmen aufgezeigt, wie ein solcher Verstoß vermieden werden kann.

Für Arten, die im Sinne der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung relevant sind, gibt das Landesamt für Umwelt unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/liste?typ=tkblatt> eine Artenliste heraus, die jeweils für das betreffende Plangebiet abzuarbeiten ist. Dies sind

1) die saP-relevanten Vogel-Arten:

- RL-Arten Deutschland (2015) und Bayern (2016) ohne RL-Status "0" (ausgestorben oder verschollen) und RL-Status "V" (Arten der Vorwarnliste)
- Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie
- Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL
- Streng geschützt nach BArtSchVO
- Koloniebrüter
- Arten, für die Deutschland oder Bayern eine besondere Verantwortung tragen.
- Arten mit kollisionsgeneigtem Verhalten, die nicht flächendeckend verbreitet sind.

2) alle 94 Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der europäischen FFH-Richtlinie (FFH = Flora-Fauna-Habitat).

3) Zusätzlich gibt es vom Referat für Umwelt und Gesundheit der Stadt München (RGU) eine ergänzende Liste mit Arten, die bei Vorhaben im Raum München zu beachten sind.

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 im räumlichen Zusammenhang (§ 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 Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vor. (B) Eine zumutbare Alternative ist nicht gegeben. (C) Der Zustand der Population der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet verschlechtert sich nicht.

4 Beschreibung der Planung und der Projektwirkungen

Der Bebauungsplanentwurf sieht im Norden ein Baufeld (VE 1, Grundfläche 1,8 ha) für die Heizzentrale der Geothermie vor. Dieses wird im Süden durch den bestehenden Gehölzgürtel von der südlich davon liegenden Gemeinschaftsunterkunft (GB 2, Grundfläche 1,6 ha) abgegrenzt. Die westlich davon liegende Asphaltstraße soll zur Förderung der Vernetzung mit dem westlich angrenzenden Virginia Depot entsiegelt und als Schotterrasen ausgebildet werden. Zusätzlich zur besseren natur- und artenschutzräumlichen Vernetzung zu den westlich gelegenen Flächen wird entlang der westlichen Grenze des Planungsgebietes und nördlich des geplanten Bohrfeldes ein fünf Meter breiter Pufferstreifen als Magerstandort ausgebildet. Diese Straße wird nur noch zu Wartungszwecken zwischen der Heizzentrale und dem Bohrfeld genutzt, wodurch mit einer sehr geringen Befahrung gerechnet werden kann.

Südlich der GU verläuft von Ost nach West ein Fußgänger- und Radfahrerweg, der das Plangebiet mit der Schleißheimer Straße verbindet. Dieser trifft im Westen auf einen Wendehammer und von dort aus führt eine Fahrstraße nach Süden zum Schätzweg. Östlich dieser Straße und südlich des Fußgängerweges befindet sich das Baufeld GB 1 (3,5 ha Grundfläche), in dem eine Berufsschule gebaut werden soll. Westlich der Berufsschule soll im Süden (nördlich an den Gehölzriegel angrenzend) eine 4 230 m² große Ausgleichsfläche (CEF-Fläche) entstehen. Unter anderem soll diese zur Erhaltung der im Plangebiet ansässigen Zauneidechsenpopulation beitragen. Nördlich daran grenzen mit GB 3 und VE 2 Flächen für die Geothermienutzung der SWM an.

Es sind zahlreiche Gehölzfällungen im Inneren des Plangebietes geplant. Der Baumbestand entlang der Süd- und Ostgrenze sowie im Norden des Plangebietes soll größtenteils erhalten werden.

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren zusammenfassend aufgeführt. Im Rahmen der Einzelfallbetrachtungen (Kap. 10) werden sie detailliert für die jeweilige Art dargestellt.

4.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Durch Baum-Fällungen, die Entfernung der Feldgehölze und die Baufeldräumung kann es zur Tötung und zum Habitatverlust von Vögeln, Fledermäusen, Zauneidechsen und ggf. Wechselkröten kommen. Nach derzeitigem Planungsstand ist von der geplanten Fällung ein Baum mit einem Astloch betroffen (Nr. 167). Die restlichen sieben bekannten¹ Höhlenbäume können (Stand heute) erhalten werden.

Erhöhte Staub- und Lärm-Emissionen sowie Erschütterungen können die Tiere vergrämen. Habitatflächen von Vögeln und Zauneidechsen werden für die Baumaßnahmen in Anspruch genommen.

Eine mögliche Baustellenbeleuchtung kann zu einer Beeinträchtigung von Vögeln, Fledermäusen und Insekten im Gebiet sowie den angrenzenden Ausgleichsflächen führen.

Während der Zeit der Geothermie-Bohrung (ca. 3 Jahre) kann es durch die provisorische Lärmschutzwand entlang der Nordgrenze des VE 2-Baufeldes zu Verschattungswirkungen auf der nördlich davon liegenden Magerrasenfläche kommen. Mögliche Effekte werden im Artenschutzfachbeitrag für das Baufeld gesondert betrachtet (Büro Wagensonner im Auftrag der SWM).

4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Neue Gebäude und Sportanlagen können durch Glas und Licht zur Störung und Tötung von Vögeln, Fledermäusen und Insekten führen. Die geplante Flächeninanspruchnahme führt zum Verlust von Habitaten insbesondere für Vögel, Reptilien und Insekten.

4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch die Neubebauung ist von einer erhöhten Störungsintensität (Lärm, Schadstoffemissionen, Tritt- und mechanische Belastung) im Plangebiet auszugehen (Menschen, PKW, LKW). Ebenfalls kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch die stärkere Frequentierung des Gebietes auch zu einer erhöhten Störungsintensität auf den angrenzenden Ausgleichsflächen kommt, wenn dort z. B. die Zäune überwunden werden.

¹ Höhlenbaumkartierung 2019 (s. Kartierbericht).

5 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.

Vorbereitende Maßnahmen

- V-1: Vor Beginn der Baufeldräumung sind die Zauneidechsen aus den Baustellenbereichen abzufangen und umzusiedeln bzw. zu vergrämen (s. LfU 2020). Insbesondere Haufwerke mit konkreter Quartier- bzw. Habitat-Eignung für Zauneidechse (oder Wechselkröte) sind durch geeignete Methoden vorher zu befangen.
- V-2: Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung sind vor Fällungen die Bäume nochmals auf Fledermausbesatz zu untersuchen und ggf. zu verschließen (derzeit nur Höhlenbaum Nr. 167 betroffen).

Regelungen und Maßnahmen während der Bauzeit

- V-3: Der gesetzlich vorgeschriebene Fällungszeitraum (nach § 39 BNatSchG: 01.10. – 28.02.) wird berücksichtigt.
- V-4: Die Baufeldräumung und der Abtrag der Haufwerke sind nach erfolgreicher Umsiedlung von Zauneidechsen und Wechselkröten möglich.
- V-5: Zäunung der Baustellenbereiche (mit Reptilien- bzw. Amphibienschutzzaun), um ein Einwandern von Wechselkröten und Zauneidechsen zu verhindern.

Minimierung des Vogelschlagrisikos

- V-6 Um durch die Planung und die geplanten Glasflächen an neuen Gebäuden das Tötungsrisiko für Vögel nicht zu erhöhen (Vogelschlag) und damit gegen das Tötungsverbot zu verstoßen, sollte zusätzlich zu den Festsetzungen im Bebauungsplan im Rahmen der Baugenehmigungen die jeweilige Planung diesbezüglich bewertet und ggf. ein Maßnahmenkonzept zur Minimierung erstellt werden.

Verringerung beleuchtungsinduzierter Lockwirkung auf nachtaktive, lichtempfindliche Arten

- V-7: Gem. Festsetzungen § 16 Abs. (3) der Satzung sind ausschließlich Leuchtmittel ohne UV-Strahlung (LED-Leuchten, Amber-LEDs oder Natriumdampflampen) mit Wellenlängen über 540 nm (kein Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierenden Farbtemperatur bis maximal 2700 Kelvin zu verwenden. Bei dem Lampenaufbau und der Lampenform ist eine möglichst wenig insektenschädliche Konstruktionsweise (z. B. mittels Ausrichtung, Abschirmung, Reflektoren, Barrieren gegen eindringende Insekten) zu wählen. Insbesondere ist der Abstrahlwinkel so zu wählen, dass eine Lichtabstrahlung nur nach unten sichergestellt ist und lediglich eine Beleuchtung der erforderlichen Flächen erfolgt (streulichtarme Beleuchtung).

Grünflächengestaltung

- V-8: Die als „Fläche mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen“ festgesetzten Bereiche sind als Zauneidechsenhabitats als magere, nährstoffarme und artenreiche Säume anzulegen. Die Flächen sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die im Plan als zu begrünen festgesetzten Flächen sind mit einer auf die Nutzung abgestimmten Wiesenansaat zu begrünen, mindestens jedoch zu 50 % als artenreiche Staudenpflanzungen oder artenreiche magere Wiesenflächen. Ergänzend sind

standortgerechte, heimische und freiwachsende Sträucher vorzusehen. Diese Maßnahmen kommt auch dem Grünspecht und anderen Vogel- und Insektenarten zugute.

- V-9: Größtmögliche Erhaltung von Bäumen sowie Nachpflanzungen, wenn Fällungen nicht vermeidbar sind.
- V-10: Dachflächen sind zu begrünen. Ausgenommen hiervon sind Dachflächen, auf welchen notwendige technische Anlagen oder Freisport- und Pausenflächen angeordnet sind. Für die Dachbegrünung ist eine durchwurzelbare Mindestgesamtschichtdicke von 20 cm (exklusive Drainschicht) zu verwenden. Ein Ausplanieren des Substrates ist zu unterlassen, um Variationen der Substratstärke und Schichtdicke zu schaffen. Auf mindestens 15 % der begrüneten Fläche sind gezielte Substrathügel und Habitatmodule vorzusehen. Die Einsaat ist mit einer artenreichen Mischung aus Kräutern und Gräsern aus ein- und mehrjährigen heimischen Arten strukturreich vorzusehen. Wir verweisen hierzu z. B. auf die Broschüre „Artenvielfalt fördern auf dem Gründach“ des LBV München (Engel 2017) sowie die Pflanzenlisten in Anhang 13.1.

Entsiegelung

- V-11: Um einen Biotopverbund zwischen der Zauneidechsenpopulation der GU und der westlichen Ausgleichsfläche herzustellen, wird die bestehende Asphaltstraße im Norden des Plangebietes auf ca. 1 000 m² entsiegelt und als Schotterrasen ausgebildet.

6 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

- CEF-1: Für die Umsetzung von Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechsen, werden von der Flurnummern 1172/6 rund 4 230 m² zur Verfügung gestellt. Eine detaillierte Beschreibung erfolgt im Rahmen der Art-zu-Art-Betrachtung.
- CEF-2: Da im Rahmen unvermeidbarer Baumfällungen eine potenzielle Nisthöhle des Waldbaumläufers verloren geht, sind als vorgezogener Ausgleich drei geeignete Nistkästen im Plangebiet anzubringen. Sie sind jährlich zu kontrollieren und zu reinigen und bei Ausfall zu ersetzen.

7 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)

- FCS-1: Als potenzielle Fläche für FCS-Maßnahmen für Zauneidechsen steht die Flurnummer 1698, Gemarkung und Gemeinde Garching zur Verfügung. Die Fläche wurde am 07.08.2024 auf ihre Eignung untersucht. Das Ergebnis ist einem Kurzbericht (Kurzbericht zur Begutachtung einer möglichen FCS-Fläche zum B-Plan Nr. 1939 „Virginia Depot“, Stadt München, Steil Landschaftsplanung, Stand 22.11.2021 und 07.08.2024) zusammengefasst. Weitere Erläuterungen dazu finden sich in Kap. 10.1.6.

FCS-Maßnahmen für andere Arten sind nicht erforderlich.

8 Monitoring

Ökologische Baubegleitung

ÖBB-1: Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung ist sicher zu stellen, dass keine streng geschützten Arten in die Baustellenbereiche einwandern. Sämtliche Vergrämungs- und Herstellungsmaßnahmen (CEF) sowie die Kampfmittelondierung sind zu begleiten². Die einzelnen Flächen und Haufwerke sind nach dem erfolgreichen Abfang freizugeben. Eine ÖBB ist für die Umsetzung sämtlicher Bauabschnitte erforderlich, da sich diese über viele Jahre hinziehen bzw. viele Jahre auseinander liegen können.

Monitoring

M-1: Für die CEF- und FCS-Maßnahmen (s. u.) der Zauneidechse ist nach Abschluss der Maßnahme fünf Jahre lang ein Erfolgs-Monitoring mit einer jährlichen Begehung durchzuführen. Danach ist der Turnus mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Innerhalb des Monitoring-Zeitraumes sind durchgängig Nachweise auf der Fläche zu erbringen. Nach zwei Jahren ist eine erfolgreiche Reproduktion nachzuweisen. Andernfalls sind Nachbesserungsmaßnahmen durchzuführen.

M-2: Die Ersatznistkästen sind jährlich zu reinigen und bei Ausfall zu ersetzen.

9 Weitere Maßnahmen und Empfehlungen zum besonderen Artenschutz

Im Folgenden werden Empfehlungen gegeben, die im Rahmen der Baugenehmigungen berücksichtigt werden sollten und wenn möglich bereits auf Ebene des Bebauungsplanes festgesetzt werden sollten:

E-1: Im Hinblick auf zu verwendende Baumarten empfehlen wir als Nachschlagewerk den Leitfaden von Lang & Pauleit (2020). Dort sind in Anhang F (ab S. 202) Pflanzenarten aufgeführt, die nicht nur für den Standort Stadt geeignet und an den Klimawandel angepasst sind, sondern auch einen hohen faunistischen Wert haben.

In diesem Dokument werden auch Kletterpflanzen empfohlen, die z. B. bei der Begrünung von Lärmschutzwänden Verwendung finden könnten. Die folgenden Arten sind sehr wertvolle Nektar- und Pollenquellen, z. B. *Clematis vitalba* (Gewöhnliche Waldrebe), *Campsis radicans* (Amerikanische Klettertrompete), *Fallopia baldschuanica* (Schlingknöterich), *Hedera helix* (Efeu), *Hydrangea petiolaris* (Kletter-Hortensie), *Parthenocissus quinquefolia* (Selbstkletternde Jungfernebe), *P. tricuspidata* (Dreispitzige Jungfernebe), *Rosa arvensis* (Feld-Rose), *Wisteria floribunda* (Japanischer Blauregen) oder *W. sinensis* (Chinesischer Blauregen). Insbesondere verschiedene Geißblatt-Arten (*Lonicera spec.*) sind für Nachtfalter sehr attraktiv, andere sind sehr wichtige Nahrungsquellen für die Raupen vieler Nachtfalterarten, z. B. *Rubus fruticosus* (Brombeere). Viele Arten tragen Früchte, die gerne von Vögeln, Kleinsäugetern und Insekten verspeist werden, z. B. verschiedene Kiwi-Arten (*Actinidia arguta*, *A. deliciosa*, *A. kolomikta*), *Akebia quinata* (Fingerblättrige Akebie), Baumwürger (*Celastrus orbiculatus*, *C. scandens*) und *Hedera helix*. **Bei der Verwendung der Kletterpflanzen sollte allerdings beachtet werden, dass viele der genannten Arten giftig sind.**

² Die Begleitung einer Kampfmittelberäumung ist vorab im Hinblick auf sicherheitstechnische Risiken zu überprüfen.

E-2: Wir empfehlen analog zu den Vorgaben aus dem Ökologischen Kriterienkatalog der Stadt München (Referat für Stadtplanung und Bauordnung Stadt München 2017) pro fünf Laufmeter Fassade jeweils einen Nistplatz für gebäudebrütende Vogelarten oder ein Fledermausquartier anzubringen bzw. in die Fassade zu integrieren.³

Im Hinblick auf die Ausrichtung von Fledermauskästen empfehlen wir, diese in mindestens drei Metern Höhe in verschiedenen Himmelsrichtungen anzubringen. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Kästen nicht über häufig genutzten Plätzen, wie Eingangsbereichen oder Bänken aufgehängt werden. Zudem ist bei der Planung zu berücksichtigen, dass die Kästen nicht angeleuchtet werden dürfen. Die Kästen sind für die Dauer des Zeitraums in Stand zu halten, in dem das Gebäude besteht. Im Hinblick auf gebäudebrütende Vogelarten sind die Ansprüche der jeweiligen Zielart zu berücksichtigen, z. B. freier Anflug an die Fassade bei Mauerseglern.

E-3: Bei Fällungen von Höhlenbäumen sollte der Höhlenverlust durch das Anbringen von Vogelnistkästen und Fledermausquartierkästen ausgeglichen werden (Faktor 1:3). Diese sollten unterschiedliche Einflugs-Öffnungen (Größe und Form) aufweisen, damit sie von unterschiedlichen Vogelarten besiedelt werden können.

10 Art-für-Art-Betrachtung (Einzelfallbetrachtung)

10.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

10.1.1 Allgemeine Angaben

Gefährdung, Schutzstatus, Erhaltungszustand

Die Zauneidechse ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützt. Demnach sind sowohl die Tiere als auch ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten ganzjährig geschützt. Es gelten die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG (s. u.).

Die Zauneidechse ist in Deutschland eine Art der Vorwarnliste (Rote Liste Status V) und in Bayern (sowohl in der kontinentalen als auch in der alpinen biogeographischen Region) bestandsgefährdet (Rote Liste Status 3) (Hansbauer et al. 2019). Ihr Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Bayerns wird mit „ungünstig/unzureichend“ angegeben (LfU 2023). Es zeichnet sich langfristig ein starker Bestandsrückgang ab (Hansbauer et al. 2019). „Hohe Lebensraumverluste in der Kulturlandschaft weisen für diese aktuell mäßig häufig vorkommenden Arten [hier: auch Waldeidechse und Schlingnatter mit erwähnt] auf einen langfristig starken Rückgang und kurzfristig einen Rückgang unbekanntes Ausmaßes hin.“ Gemäß den Angaben in der Roten Liste Bayerns (2019) ist Deutschland für die Erhaltung der Art „in hohem Maße verantwortlich“. (Ebd.)

³ Der Kriterienkatalog ist verpflichtend für alle Bauvorhaben auf städtischen Grundstücken für Wohnungs-, Gewerbe- und Industriebauten. Er gilt jedoch nicht für Verwaltungs- und Schulbauten.

Habitat

Die Zauneidechse besiedelt strukturreiche Flächen (Gebüsch-Offenland-Mosaik) einschließlich Straßen-, Weg- und Uferränder. Sie benötigt wärmebegünstigte Lebensräume mit einem Mosaik unterschiedlicher Strukturen, die im Jahresverlauf sowohl trockene und gut isolierte Winterquartiere und geeignete Eiablageplätze als auch Möglichkeiten zur Thermoregulation (Sonnenplätze) und ein ausreichendes Angebot an Beutetieren (bodenlebende Insekten und Spinnen) und Deckungsmöglichkeiten aufweisen. Dabei ist häufig eine sehr enge Bindung der Zauneidechse an Sträucher oder Jungbäume festzustellen. (LfU 2021)

Aktivität und Fortpflanzung

Die jährliche Aktivitätsphase der Zauneidechse beginnt im März/April, wenn die Tiere ihre Winterquartiere in Fels- und Erdspalten, verlassenen Nagerbauten oder selbst gegrabenen Röhren verlassen. Nach der Paarungszeit im April/Mai legen die Weibchen Ende Mai bis Anfang Juli an sonnenexponierten, vegetationsarmen Eiablageplätzen mit grabbarem Boden oder Sand ca. 5 – 14 Eier in wenige Zentimeter tiefe Erdlöcher oder -gruben. Daraus schlüpfen nach zwei bis drei Monaten die Jungtiere. Während sich die adulten Tiere schon ab Anfang September wieder in die Winterverstecke zurückziehen, bleibt ein größerer Teil der Jungtiere noch bis Oktober aktiv.

Die Zauneidechse ist im Allgemeinen sehr ortstreu und wenig wanderfreudig und der Aktionsradius adulter Tiere ist mit ca. 30 m bis maximal 100 m relativ klein. Lediglich die Jungtiere, v. A. kurz vor oder nach Erreichen der Geschlechtsreife, sind etwas wanderfreudiger und zeigen eine etwas größere Mobilität.

(LfU 2021; Günther 1996)

10.1.2 Bedeutung des Plangebietes für die Art

Das Vorkommen im Bebauungsplangebiet ist Teil der Virginiadepot-Population, die bereits 2015 als stabile Population eingeschätzt wurde (Köbele 2015) und positive Entwicklungstendenzen zeigt. Aufgrund der zentralen Lage und der noch vorhandenen Vernetzung nach Südwesten ist davon auszugehen, dass die Population künftig als Spenderpopulation Bedeutung für den Fortbestand der Zauneidechse im Stadtbereich der LHM haben wird. Dadurch handelt es sich um eine relativ große Population, die von der vorliegenden Planung tangiert wird. Den Flächen im Plangebiet ist insgesamt eine hohe Bedeutung für die Zauneidechse zuzuweisen.

10.1.3 Wirkungen des Vorhabens

Baubedingte Wirkungen

Während der Baumaßnahme können erhöhte Staub- und Lärm-Emissionen sowie Erschütterungen Tiere vergrämen.

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes gehen ca. 5 553 m²⁴ Zauneidechsenhabitat verloren. Die Abweichungen der Flächenangaben zum Kartierbericht erklären sich wie folgt:

⁴ Der Anknüpfungspunkt jeder CEF-Maßnahme ist nach Schneeweiss et al. (2014) die betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, nicht die lokale Population.

- Durch die Erhaltung von 4 230 m² Brachland im Süden (s. ZH-5, Kartierbericht und Plan 1 Artenschutzfachbeitrag) erfolgt hier nach der Kampfmittelberäumung und der Maßnahme zur Habitatgestaltung (vorauss. im Jahr 2027) kein Eingriff mehr. Die Fläche ist bereits besiedelt und soll als CEF-Maßnahme aufgewertet und dauerhaft gepflegt werden, so dass die Lebensraumkapazität erhöht und zusätzliche Tiere dort angesiedelt werden können. Für die im Frühjahr 2025 anvisierte Kampfmittelräumung werden 423 m² (10 % der Fläche) als zusätzlicher Ausgleichsbedarf angerechnet.
- Im Norden der östlichen Lagerfläche (ZH-2) entfallen ca. 1 000 m² Zauneidechsen-Habitat auf das Plangebiet der GU. Davon ist jedoch der nördliche Saum (ca. 300 m²) bereits seit 2022 nicht mehr vorhanden. Dieser Eingriff wird nicht gewertet. Der westliche Saum (ca. 550 m²) kann erhalten werden. Der Eingriffsbereich der GU ist somit ca. 150 m² groß und als Ausgleichsbedarf anzusetzen.
- Durch die geänderte Planung können Verschattungswirkungen auf die westliche Ausgleichsfläche („Virginia Depot“) ausgeschlossen werden.
- Im Rahmen aktueller Bestandserfassungen für die geplante Geothermie konnten Zauneidechsen auf der westlichen Lagerfläche (s. ZH-3) und dem Bereich West-Mitte (ZH-4) weitgehend ausgeschlossen werden (Abstimmung Wagensonner, 13.11.2024). Im Übergangsbereich zur CEF-Fläche wurden ein subadultes Männchen und ein subadultes Weibchen nachgewiesen. In diesem Bereich werden die nicht mit Bäumen überstandenen Bereiche als Habitat gerechnet. Der Ausgleichsbedarf beträgt hier 200 m² (s. Plan 1).

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Flächen-Anteile nochmals aufgeführt. Der Saumbereich der östlichen Lagerfläche, der sich im Gebiet des Bebauungsplanes befindet, wird – entsprechend dem Stand 2021 – zu 100 % als geeignet eingestuft. Somit sind hier 2 000 m² Habitatfläche auszugleichen. Im Bereich der südlichen Brachfläche befinden sich insgesamt 3 500 m² im Eingriffsbereich. Entsprechend der Einschätzung 2021 (s. Kartierbericht) wird hier jedoch nicht die gesamte Fläche als Habitatbereich angesetzt. Lediglich die Bereiche mit Extensivgrünland werden zu 100 % als Habitatflächen angenommen. Bereiche mit nitrophytischen Hochstauden wurden nur zu 50 % eingerechnet, da diese im Laufe des Frühjahrs ihre Eignung verlieren und nicht mehr durchwanderbar sind. Für dichte Gehölzbereiche wurde eine Habitateignung von 30 % angesetzt. Dabei ist anzumerken, dass die Sukzession seit 2021 weiter zugenommen hat. Die Gehölzbereiche nehmen heute deutlich mehr Fläche ein. Die Habitat-Eignung für Reptilien nimmt aufgrund fehlender Pflegemaßnahmen weiter ab. Insgesamt gehen wir derzeit von 5 553 m² Ausgleichsbedarf aus (s. Plan 1).

Lage	Fläche	Habitat-Eignung	Auszu-gleichen	Bemerkung
Habitatbereich Gemeinschaftsunterkunft				
Saubereich östliche Lagerfläche (ZH-2) GU	550 m ²	X		Erhaltung im PG der GU
Saubereich östliche Lagerfläche (ZH-2) GU	300 m ²			Seit 2022 nicht mehr vorhanden
Saubereich östliche Lagerfläche (ZH-2) GU	150 m ²	X	X	PG GU, Erhaltung nicht möglich
Habitatbereich Bebauungsplan				
Saubereich östliche Lagerfläche (ZH-2) BPlan	1 900 m ²	X	X	100 % Habitat-Eignung
Saubereich östliche Lagerfläche (ZH-2) BPlan Wendehammer	350 m ²	X	X	100 % Habitat-Eignung
Brachland (ZH-5) Ost Extensivwiese	2 000 m ²	X	X	100 % Habitat-Eignung
Brachland (ZH-5) Ost Hochstaudenflur	200 m ²	X	X	Hochstaudenflur mit 50 % Habitat-Eignung angesetzt
Hochstaudenflur Brachland (ZH-5) Ost	200 m ²			ungeeignet
Gebüsche Brachland (ZH-5) Ost	770 m ²			ungeeignet
Gebüsche Brachland (ZH-5) Ost	330 m ²	X	X	geeignet (30 %)
CEF-Fläche				
Brachland (ZH-5) West (CEF) Gesamtfläche	3 807 m ²	s. u.		CEF-Fläche, kein Eingriff
Brachland (ZH-5) West (CEF) Kampfmittelberäumung	423 m ²	X	X	Eingriff durch Kampfmittelräumung mit 10 % angesetzt
Eingriffsbereich Geothermie SWM				
Übergang Geothermie - CEF	200 m ²	X	X	
Bedarf gesamt	5 553 m²		X	

Tabelle 1: Übersicht über die Habitatflächen der Zauneidechsen im Plangebiet und den Ausgleichsbedarf.

Anlagebedingte Wirkungen

Die geplante Flächeninanspruchnahme (s. o.) führt zum Verlust von Habitatsflächen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch die stärkere Frequentierung des Gebietes auch zu einer erhöhten Störungsintensität auf den angrenzenden Ausgleichsflächen kommt, wenn dort z. B. die Zäune überwunden werden.

10.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung

V-1: Grundsätzlich sind vor Beginn der Baufeldräumung die Zauneidechsen aus den Baustellenbereichen in angrenzende Bereiche abzufangen bzw. zu vergrämen. Insbesondere Haufwerke mit konkreter Quartier- bzw. Habitat-Eignung für Zauneidechse (oder Wechselkröte), sind durch geeignete Methoden vorher zu befangen. Eine Vergrämung ist voraussichtlich nur aus den benachbarten Flächen möglich.

Es muss mindestens an zehn Terminen in zwei Fangzeiträumen (April/Mai und August/September) gefangen und umgesiedelt werden. Die Umsiedlung kann erst beendet werden, wenn zwischen dem 10.09. und 24.09. an drei aufeinanderfolgenden Kontrollgängen keine Tiere mehr gesichtet werden. Das Abfangen kann durch Hand- und Schlingenfang erfolgen, unterstützt durch künstliche Verstecke oder mit Fangbehältern. Es sind die Vorgaben der Arbeitshilfe (LfU 2020) zu berücksichtigen.

Im November 2024 wurde die CEF-Fläche im Hinblick auf eine Kampfmittelsondierung gemäht und von Gehölzen befreit. Im Vorfeld wurden erhaltenswerte Gehölze (*Rosa spec.*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Acer campestre*) markiert. Voraussichtlich im Frühjahr 2025 werden – wenn erforderlich – die Grabungen zur weiteren Sondierung durchgeführt. Dabei ist voraussichtlich eine Grabungstiefe von 30 cm ausreichend.

Die Herstellung der CEF-Fläche soll ca. Jahre vor Beginn der Baumaßnahme Geothermie erfolgen (vorauss. 2027). Hierfür wurde ein Pflege- und Entwicklungskonzept (Stand 27.08.2024, Steil Landschaftsplanung) erstellt, welches aktualisiert und in den vorliegenden Artenschutzfachbeitrag eingearbeitet wurde.

Die Tiere sollen jeweils so lange wie möglich in den ursprünglichen Habitatflächen verbleiben und je nach Bauabschnitt eine Vegetationsperiode vor der jeweiligen Baumaßnahme umgesiedelt werden (s. Plan 3). Damit die Umsiedlungen erfolgreich durchgeführt werden kann, müssen die Flächen im Vorfeld bzw. parallel zum Abfang Schritt für Schritt durch Entnahme der Habitatrequisiten untauglich gemacht werden. Die Maßnahme ist nur unter Aufsicht einer ökologischen Baubegleitung zur Aktivitätszeit der Tiere und bei geeigneter Witterung durchführbar. Das genaue Vorgehen ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen und das Umsiedlungskonzept ggf. anzupassen. Es sind die jahreszeitlichen Umsiedlungszeiträume zu berücksichtigen und ggf. Reptilienzäune festzulegen.

V-4: Die Baufeldräumung und der Abtrag der Haufwerke sind nach erfolgreicher Umsiedlung von Zauneidechsen (und Wechselkröten) möglich. Die Maßnahmen sind nur während der o. g. Umsiedlungszeiträume und unter Aufsicht der ökologischen Baubegleitung durchzuführen.

V-5: Es ist jeweils zu prüfen, ob die Baustellenbereiche nach dem Abfang mit Reptilien- bzw. Amphibienschutzzäunen abgesperrt werden müssen, um ein (Wieder)Einwandern von Wechselkröten und Zauneidechsen zu verhindern.

V-8: Die als „Fläche mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen“ festgesetzten Bereiche sind als Zauneidechsenhabitate als magere, nährstoffarme und artenreiche Säume anzulegen. Die Flächen sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die im Plan als zu begrünen festgesetzten Flächen sind mit einer auf die Nutzung abgestimmten Wiesenansaat zu begrünen, mindestens jedoch zu 50 % als artenreiche Staudenpflanzungen oder artenreiche magere Wiesenflächen. Ergänzend sind standortgerechte, heimische und freiwachsende Sträucher vorzusehen.

Wir empfehlen, dafür kleinflächig verschiedene Substrate mit unterschiedlicher Korngröße *aneinander angrenzend* einzubringen:

- grobes Material, z. B. Schotter oder unbelastetes Recyclingmaterial (wie Asphaltbruch o. ä.),
- gewaschener Sand (0/4 mm),
- Kies mit Feinanteil (0/64 mm),
- nährstoffarmer Humus.

Zur Begrünung sollte eine autochthone Saatmischung, z. B. für Magerrasen ausgebracht werden. Auf den Sand- und Kiesbereichen wird so lückige Vegetation entstehen, während sich auf dem nährstoffarmen Humus im Laufe der Zeit dichtere Vegetation entwickeln kann, in denen die Tiere sowohl geschützte Sonnenplätze als auch Rückzugsmöglichkeiten finden. Nach Blanke (2010) jagen Zauneidechsen auch häufig in dichter Vegetation. Sie finden dort eine hohe Insektdichte. Die Fläche ist einmal im Jahr abschnittsweise zu mähen. Es entstehen so blütenreiche Habitate als Lebensraum für Insekten und Nahrungsräume für Vögel. Vorkommen von Zauneidechsen wären je nach Tageszeit auch dort möglich.

V-11: Um einen Biotopverbund zwischen der Zauneidechsenpopulation der GU und der westlichen Ausgleichsfläche herzustellen, wird die bestehende Asphaltstraße im Norden des Plangebietes auf ca. 1 000 m² entsiegelt und als Schotterrasen ausgebildet. Dadurch wird die Fläche langfristig für Zauneidechsen durchwanderbar sein. Allerdings kann es bauablaufbedingt zu einer temporären Verinselung der westlichen GU-Habitatflächen kommen, wenn der Bau des Wendehammers die Fläche abtrennt, bevor die genannte Straße entsiegelt ist. Dennoch gehen wir davon aus, dass auch die asphaltierte Straße grundsätzlich von den Tieren überwunden werden kann. Da es sich um eine zeitlich begrenzte Situation handelt halten wir die Erhaltung der westlichen GU-Fläche dennoch für sinnvoll.

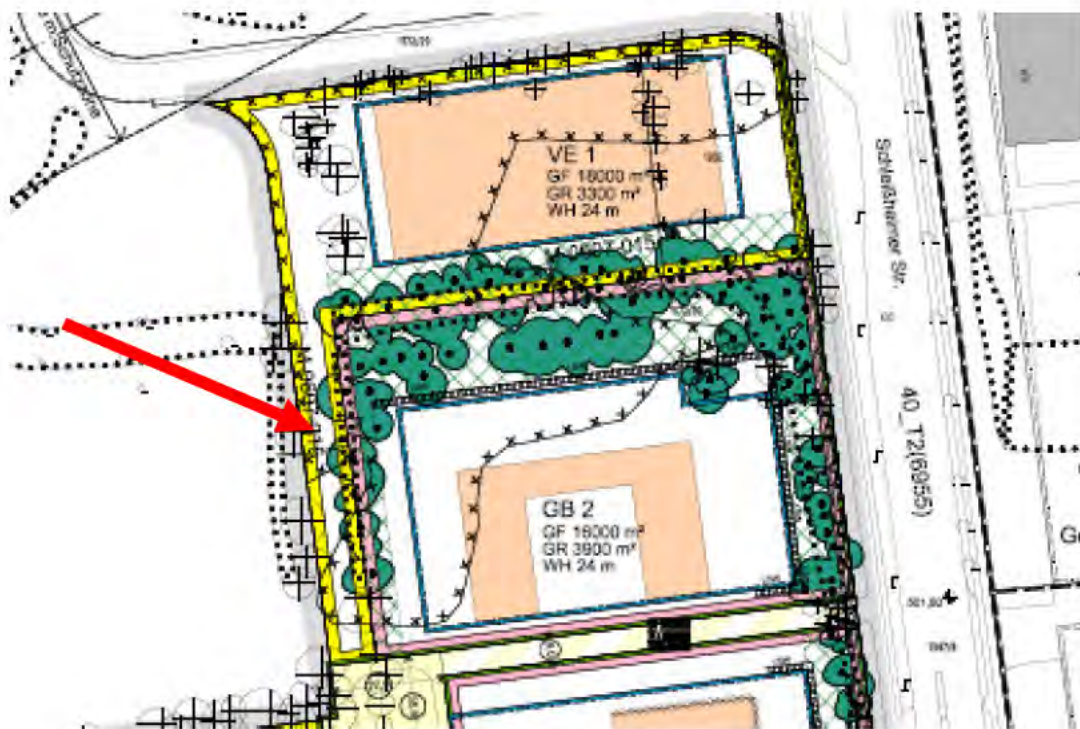


Abbildung 1: Asphaltstraße (roter Pfeil) zur Entsiegelung vorgesehen und Ausbildung als Schotterrasen. (Quelle: Vorentwurf Bebauungsplan mit GOP Nr. 1939e der LH München, bearbeitet)

10.1.5 CEF-Maßnahmen

Habitatbewertung

Der Bereich der „Südlichen Grünlandbrache“ im Südwesten des Bebauungsplangebiets, der als CEF-Fläche für die Zauneidechse unter Schutz gestellt werden soll, ist ca. 4 230 m² groß. Etwa 890 m² werden von einer brachgefallenen Extensivwiese eingenommen, auf etwa 330 m² befinden sich nitrophytische Hochstauden, auf ca. 3 010 m² Gehölzsukzession (s. auch nachfolgende Tab. 2 und Abb. 2).

Biototyp	Fläche	Beschreibung
Brachgefallene Extensivwiese	890 m ²	Wüchsiger grasiger Bereich mit Beimischung von u. a. Einjährigem Berufkraut (<i>Erigeron annuus</i>), Echem Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>), Goldrute (<i>Solidago spec.</i>), Fingerkraut (<i>Potentilla spec.</i>), Bunter Kronwicke (<i>Securigera varia</i>), Vogel-Wicke (<i>Vicia cracca</i>), Echem Dost (<i>Origanum vulgare</i>), Königskerze (<i>Verbascum spec.</i>), Wilder Karde (<i>Dipsacus fullonum</i>), Gewöhnlicher Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>). Aufkommen einzelner Gehölze vorhanden. An einer Stelle liegt ein Haufen trockenes Reisig.
Nitrophytische Hochstaudenflur	330 m ²	Hochstaudenflur aus Großer Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Echem Beinwell (<i>Symphytum officinale</i>), Goldrute (<i>Solidago spec.</i>), Klettenlabkraut (<i>Galium aparine</i>), Gewöhnlicher Zaunwinde (<i>Calystegia sepium agg.</i>).
Gehölzsukzession	3 010 m ²	Dichte Gehölzsukzession bis etwa 5 m Höhe aus Rotem Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Rosen (<i>Rosa spec.</i>), Weiden (<i>Salix spec.</i>), Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>), Schlehdorn (<i>Prunus spinosa</i>), Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Eingriffeligem Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Wolligem Schneeball (<i>Viburnum lantana</i>) u. a.
Summe	4 230 m²	

Tabelle 2: Biotypen auf der Fläche.



Abbildung 2: Zustand der Fläche bei der Begehung am 05.08.2024. Rot – Nitrophytische Hochstaudenflur, Hellgrün – Grasdominierte Extensivwiese, Grün – Gehölzsukzession. Die grau schraffierte Fläche stellt den Übergang zur Plangebiet der SWM (Geothermie) dar. Dort befinden sich überwiegend Bäume, es werden daher nur 200 m² als Habitatfläche angerechnet. (Quelle: Luftbild Bayerische Vermessungsverwaltung, geodatenonline.bayern.de, bearbeitet)

Gestaltung der CEF-Maßnahme

Wesentlich für die Existenz der Zauneidechse ist ein möglichst kleinräumiges und vielfältiges Mosaik aus verschiedenen Habitatstruktur-Elementen sowie Grenzbereichen zwischen diesen. Es sollten sich daher Flächen mit unterschiedlichen Substraten abwechseln, damit Bereiche mit unterschiedlich dichter Vegetation sowie grabbare Stellen für Eiablageplätze entstehen. Das Konzept für die Herstellung der Fläche als CEF-Habitat für die Zauneidechse findet sich in Plan 2.

Es ist vorgesehen, die Gehölzsukzession zurückzunehmen, sodass mehrere kleinere Gehölzgruppen verbleiben. Die Lage der Gehölzriegel richtet sich nach vorhandenen wertgebenden Bestandsgehölzen. Hierbei handelt es sich um Rosen (*Rosa spec.*), Gemeinen Liguster (*Ligustrum vulgare*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Eingriffeligen Weißdorn (*Crataegus monogyna*). Die wertgebenden Gehölze wurden bei der Begehung am 05.08.2024 per GPS-Gerät verortet und im Gelände markiert. Bei der Rodung müssen – zumindest teilweise – auch die Wurzelstöcke entfernt werden. Im Anschluss werden die Gehölzgruppen mit Pflanzungen weiterer standortgerechter, einheimischer Straucharten wie Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) ergänzt. Der Wurzelbereich der Gehölze eignet sich als Versteck- und Überwinterungsplatz für die Zauneidechse. Die Gehölzgruppen dienen zudem als Sichtschutz von außen.

Zusätzlich zu den Gehölzgruppen werden Altgrasbereiche definiert, die den Zauneidechsen als zusätzliche Versteckflächen und zur Thermoregulation dienen. Im Bereich der Gehölzgruppen und Altgrasbereiche werden kleinflächig Sandlinsen angelegt, die ca. 0,5 m in den Boden eingesenkt werden und als Eiablageplätze für die Zauneidechse geeignet sind. Die Sandlinsen werden mit Wurzelstöcken und Totholzhäufen (Astholz, Durchmesser 5 – 10 cm, aus heimischem Laubholz) kombiniert.

Zudem sind entsprechend der Arbeitshilfe des LfU (LfU 2020) kombinierte Habitatmodule mit Überwinterungsmöglichkeit wie folgt anzulegen:



Abbildung 3: Prinzipskizze eines Zauneidechsenhabitats mit Überwinterungsmöglichkeit (Quelle: LfU 2020)

Zur Wasseraufnahme für Zauneidechsen und andere Tiere, sowie als Ersatz für ein entfallendes Gewässer im Bebauungsplangebiet wird innerhalb der CEF-Fläche ein Teich angelegt. Die verbleibende Fläche wird als Extensivwiese angelegt und mit einer geeigneten autochthonen Saatgutmischung für extensive Grünlandflächen angesät. Die Fläche ist nach Durchführung sämtlicher Vergrümnungsmaßnahmen mit einem Reptilienzaun abzuzäunen, der für die Dauer der störungsintensiven Arbeiten im Umfeld der CEF-Fläche instand zu setzen und regelmäßig zu kontrollieren ist. Wann dieser Zaun (eventuell zunächst nach Westen) geöffnet werden kann, ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

Zum Schutz der Fläche vor Befahrung und Betretung ist nach Osten zur Baustraße ein Bauzaun bzw. langfristig ein ortsfester Zaun zu installieren. Im Norden der CEF-Fläche wird sich der Zaun der Geothermie befinden, im Westen gibt es bereits einen Zaun zu den Ausgleichsflächen der BIMA.

Anrechnung der CEF-Maßnahme

Der zur Verfügung stehende westliche Teil der Fläche hat eine Größe von ca. 4 230 m². Hiervon ist bereits eine Fläche von ca. 890 m² im nördlichen Bereich der Fläche aufgrund ihrer Struktur als Habitat für die Zauneidechse geeignet. Dieser bisher grasdominierte Bereich ist allerdings von Verbuschung bedroht, sodass auch dieser Bereich in wenigen Jahren nicht mehr für die Zauneidechse zur Verfügung stehen könnte. Die Flächen aus nitrophytischer Hochstaudenflur (ca. 330 m²) und dichter Gehölzsukzession (ca. 3 010 m²) sind wahrscheinlich bereits heute stark eingeschränkt als Habitatfläche für die Zauneidechse geeignet. Die Flächen der nitrophytischen Hochstaudenflur sind möglicherweise bis etwa Mitte Juni für die Tiere nutzbar, da dann der Aufwuchs zu hoch und dicht wird und keine Besonnung mehr gegeben ist.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen könnten die Flächen erheblich aufgewertet werden, so dass die Kapazität der Fläche für Eidechsen deutlich erhöht werden könnte. Das Einbringen zusätzlicher Sonnenplätze (Totholzhaufen, Wurzelstöcke etc.) trägt ebenso zu einer Aufwertung bei, wie die Anlage von Eiablageplätzen und Winterquartieren. Dabei ist im Hinblick auf die im Umfeld nachgewiesenen Ameisen (*Formica*) darauf zu achten, dass die Wiesenflächen nicht zu lückig angelegt werden.

Da davon auszugehen ist, dass fast die gesamte Fläche (4 230 m²) durch die voranschreitende Sukzession ihre ohnehin schon eingeschränkte Eignung verliert, sehen wir grundsätzlich auch auf der gesamten Fläche Aufwertungspotential. Nach Rücksprache mit der UNB sind die grasdominierten Bereiche herauszurechnen (890 m²), da sie bereits eine Eignung aufweisen. Bei den Gehölzflächen wird von einer Eignung von 30 % (903 m²) und bei den Hochstauden von 50 % (165 m²) ausgegangen.

Somit verbleibt eine anrechenbare Fläche von 2 272 m² und ein externer Ausgleichsbedarf von 3 281 m², für den eine Fläche in Garching zur Verfügung steht (s. u.). Eine Umsiedlung von Tieren sollte jedoch nur innerhalb des Plangebietes durchgeführt werden. Die Tiere im Baugebiet sind in die CEF-Flächen umzusiedeln. Von einem Verbringen auf die FCS-Fläche in Garching raten wir ab. Dieses Vorgehen wurde bei einem Gesprächstermin mit Frau Wagensonner (13.11.2024) abgestimmt.

Aufgrund der bereits vorhandenen Besiedlung der Fläche durch die Zauneidechse, sowie die Anbindung an die im Westen angrenzenden Ausgleichsflächen aus anderen Bebauungsplanverfahren, die ebenfalls eine Besiedlung durch die Zauneidechse aufweisen, sind die Erfolgsaussichten der Maßnahmen als gut einzuschätzen.

Pflege der CEF-Maßnahme

Die extensiven Wiesenflächen werden zwei Mal pro Jahr gemäht, wobei die erste Mahd nicht vor Ende Mai auszuführen ist. Das Mähgut ist abzutransportieren. Die Altgrasbereiche sind alle zwei Jahre im Herbst zu mähen, wobei jedes Jahr 50 % der Fläche zu mähen ist. Das Mähgut ist ebenfalls abzutransportieren. Die Gehölzflächen sind alle 5 – 10 Jahre auf den Stock zu setzen, wobei pro Rückschnitt nur je 1/5 der Gehölzfläche zurückzuschneiden ist. Das Schnittgut ist ebenfalls aus der Fläche zu entfernen, insofern es nicht geeignet ist, das Totholz auf den Totholzhäufen zu erneuern. Habitatmodule sind bei Bedarf freizuschneiden.

10.1.6 FCS-Maßnahmen

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

FCS-1: Als potenzielle Fläche für FCS-Maßnahmen stehen auf der Flurnummer 1698, Gemarkung und Gemeinde Garching 9 550 m² zur Verfügung. Die Fläche wurde am 15.10.2021 und am 07.08.2024 auf ihre Eignung untersucht. Das Ergebnis ist in zwei Kurzberichten (zuletzt „Begutachtung des Flurstücks 1698, Gemarkung und Gemeinde Garching, Landkreis München als mögliche FCS-Fläche für die Zauneidechse, B-Plan Nr. 1939e „Virginia Depot“, Stadt München, Steil Landschaftsplanung, Stand 30.08.2024) zusammengefasst:

Die Fläche mit der Flurnummer 1698 hat eine Gesamtgröße von etwa 1,5 ha. Der südliche und westliche Bereich der Fläche dient bereits als Ausgleich und FCS-Maßnahme (Zauneidechse) für den Bebauungsplan Nr. 2037 „Europäische Schule München – Annex Perlacher Forst“. In diesem Bereich wurden bei der Begehung am 07.08.24 zwei juvenile Zauneidechsen auf den eigens für die Art angelegten Stein- bzw. Totholzhäufen nachgewiesen.

Der restliche, nordöstliche Teil der Fläche mit ca. 9 550 m², der für eine Maßnahmenentwicklung zur Verfügung steht („Plangebiet“), besteht aus extensivem Grünland und war zum Zeitpunkt der Begehung zum Teil frisch gemäht. Von einer Besiedelung durch Zauneidechsen ist hier aufgrund fehlender Habitate (Sonnenplätze, Tages- und Winterverstecke sowie Eiablageplätze) derzeit nicht auszugehen, durch die angrenzende Ausgleichsfläche, die zwischenzeitlich ertüchtigt wurde, ist das Plangebiet an bestehende Vorkommen angebunden. Bei adäquater Gestaltung der Fläche könnten dort die gesamten 9 550 m² Fläche als Zauneidechsenhabitat entwickelt werden.

Grundsätzlich erscheint die Fläche geeignet, um dort ein Habitat für Zauneidechsen zu entwickeln:

- 1) Eine bereits bestehende Besiedelung konnte aufgrund der derzeit fehlenden Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.
- 2) Im Umfeld des Plangebietes gibt es bereits einzelne Nachweise der Art.
- 3) Die Lage der anvisierten FCS-Fläche ist im Hinblick auf ihre Anbindung zu vorhandenen Vorkommen (Biotopverbund) grundsätzlich als günstig zu bewerten.
- 4) Fressfeinde, z. B. Katzen, die in Siedlungsnähe eine Bestandsbedrohung darstellen können, sind auf der Fläche kaum bzw. mit geringer Dichte zu erwarten.

Damit die Fläche als FCS-Maßnahme für den Bebauungsplan Nr. 1939 „Virginia Depot“ anerkannt werden kann, muss jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit prognostiziert werden können, dass auf der anvisierten Fläche eine Zauneidechsenpopulation entwickelt werden kann, die in ihrer Bedeutung der beeinträchtigten Population entspricht. Durch den Wegfall von Habitatflächen im Bebauungsplangebiet wird die bedeutende Virginiadepot-Population geschwächt. Die

Anforderungen an eine FCS-Fläche sind dementsprechend hoch. Maßnahmen zur Habitatgestaltung werden in einem Pflege- und Entwicklungskonzept gesondert ausgearbeitet.

10.1.7 Monitoring

ÖBB-1: Die vorbereitenden Maßnahmen (Abfang, Baufeldräumung, Zäunung) sowie die Baumaßnahmen sind im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren. Unter anderem ist sicher zu stellen, dass keine streng geschützten Arten in die Baustellenbereiche einwandern (Zaunkontrollen). Falls erforderlich sind Zauneidechsen und Wechselkröten durch die ökologische Baubegleitung umzusiedeln. Die Verläufe der Reptilienzäune sind mit der ÖBB abzustimmen.

M-1: Für die CEF- und FCS-Maßnahmen der Zauneidechse ist nach Abschluss der Maßnahme fünf Jahre lang ein Erfolgs-Monitoring mit einer jährlichen Begehung durchzuführen. Danach ist der Turnus mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Aufgrund der Bedeutung der Population wird voraussichtlich ein Monitoring-Zeitraum von ca. zehn Jahren erforderlich sein. Innerhalb des Monitoring-Zeitraumes sind durchgängig Nachweise auf der Fläche zu erbringen. Nach zwei Jahren ist eine erfolgreiche Reproduktion nachzuweisen. Andernfalls sind Nachbesserungsmaßnahmen durchzuführen.

10.1.8 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

Durch die geplante Umsiedlung und Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Plangebiet kann die Gefahr einer Tötung von Tieren minimiert 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

Das Störungsverbot spielt im Zusammenhang mit Zauneidechsen nur eine untergeordnete Rolle, da ein Verbotseintritt kaum denkbar ist, ohne dass es entweder zu einer Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (IDUR 2016) oder zu einer Tötung von Tieren kommt. Eine mögliche Störung ist zudem

durch die Bauzeitenbeschränkung (s. o.) vermeidbar. Aufzucht-, Wanderungs- und Mauserzeiten gibt es bei der Art nicht. (Lauer 2013)

Verstoß gegen Störungsverbot gegeben: ja nein

Ausnahmeantrag erforderlich: ja 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

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

Nach Artikel 16 (1) FFH-RL können die Mitgliedsstaaten von den artenschutzrechtlichen Bestimmungen abweichen, wenn es keine anderweitige zufriedenstellende Lösung gibt und unter der Bedingung, dass sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung nicht verschlechtert.

Wird die anvisierte FCS-Fläche entsprechend den Habitatanforderungen der Zauneidechse hergestellt (s. o.), gehen wir davon aus, dass der Erhaltungszustand der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet nicht verschlechtert wird und dass die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird.

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- keiner nachhaltigen Verschlechterung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands
- Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes erforderlich (= anvisierte FCS-Maßnahme s. o.)

Ausnahmenvoraussetzung erfüllt: ja nein

10.2 Wechselkröte (*Bufo viridis*)

10.2.1 Allgemeine Angaben

Gefährdung, Schutzstatus, Erhaltungszustand

Die Wechselkröte ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und dadurch streng geschützt. Demnach sind sowohl die Tiere als auch ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten ganzjährig geschützt. Es gelten die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG (s. u.). In der Roten Liste Deutschlands (2020) wird sie als „stark gefährdet“ (2), in Bayern (2019) als „vom Aussterben bedroht“ (1) eingestuft. Der Zustand der Population in der kontinentalen Biogeographischen Region Deutschlands ist gemäß LfU (2023) „ungünstig/schlecht“.

Habitat

Die Wechselkröte ist eine Steppenart mit enger Bindung an trocken-warme Landschaften mit geringer Walddichte. Sie bevorzugt offene, sonnenexponierte Lebensräume mit lückiger, niederwüchsiger Vegetation und grabfähigem Boden. Allgemein weist der Landlebensraum der Wechselkröte in der Regel nur spärliche Vegetation auf.

In Mitteleuropa war sie ursprünglich vor allem in Flussauen zu finden. Inzwischen tritt sie fast ausschließlich als Kulturfolger, z. B. in Kies- und Sandgruben, militärischen Übungsplätzen, Industriebrachen und Baustellen, sowie trockenen Ruderalflächen in frühen Sukzessionsstadien auf. (Sedlmeier 2008; LfU 2021b) In Bayern gibt es nach Sedlmeier (2008) größere Bestände der Art nur noch entlang des Donautales und auf der Münchner Schotterebene. Letztere beherbergte noch in den siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts die größten Vorkommen Deutschlands. Inzwischen ist der Erhaltungszustand in Bayern schlecht, die lokale Population gefährdet. Folgende Faktoren sind nach Sedlmeier (2008) für den Bestandseinbruch der letzten 40 Jahre maßgebend: A) Die vermehrte Einführung des Nassabbaus in Kiesgruben. B) Lebensraumverlust durch Bebauung und Sukzession. C) Ausgleichsgewässer sind oft untauglich. D) Zerschneidung der Lebensräume mit einhergehender Verinselung der einzelnen Biotope. (Bahndämmen kommen daher inzwischen als Wanderwege eine große Bedeutung zu.) (Ebd.)

Aktivität und Fortpflanzung

Die Wechselkröte laicht zwischen April und Juni bevorzugt in stark sonnenexponierten, vegetationsarmen, fischfreien, meist flachen Stillgewässern (oder Gewässern mit Flachufeln), beispielsweise in wassergefüllten Senken oder Fahrspuren in Baustellen, auf Äckern und Wiesen, in Tümpeln, Teichen, Rückhaltebecken, Altarmen und Baggerseen. Für eine erfolgreiche Reproduktion müssen die Gewässer etwa drei Monate Wasser führen. Günstig ist es, wenn die Laichgewässer danach einmal jährlich austrocknen, was eine Ansiedlung von Feinden der Wechselkröte (z. B. Libellenlarven) im Gewässer verhindert. (Sedlmeier 2008; LfU 2021b)

Die nachtaktiven Tiere jagen hauptsächlich Bodenarthropoden, sind aber nicht in der Lage zu klettern. Flächen mit geschlossener Vegetationsdecke sind deshalb als Nahrungshabitat ungeeignet. Je nach Wetterlage suchen die Tiere unterschiedliche Verstecke auf: Bei kaltem Wetter werden v. a. dunkle, flache Steine und Bretter als Unterschlupf aufgesucht. An heißen Sommertagen verbergen sie sich unter größeren Steinen, Steinhäufen oder auch in Kleinsäugerbauen. Ab Anfang September sind die adulten Wechselkröten immer seltener in ihren Tagesverstecken zu finden, spätestens Mitte Oktober verschwinden auch die

Juvenilen. Es wird davon ausgegangen, dass sie sich zum Überwintern in Kleinsäugerbaue oder andere Hohlräume in Humus- oder Erdhaufen zurückziehen. (Sedlmeier 2008)

10.2.2 Bedeutung des Plangebietes für die Art

Insgesamt schätzen wir das Plangebiet als wenig geeignet für die Wechselkröte ein. Die folgende Habitatbeschreibung bezieht sich auf den Zustand im Jahr 2019. Erdwälle, die die östliche Lagerfläche umgeben, können auch Wechselkröten als geeignete Tagesverstecke oder Winterquartiere dienen. Auch südlich der westlichen Lagerfläche gab es einige, teilweise mehrjährig gelagerte, bewachsene Haufen mit grabbarem Substrat. Neben den Ablagerungen sind im Plangebiet jedoch überwiegend ungünstige Habitat-Bedingungen gegeben. Die Vegetation auf den Wällen um die östliche Lagerfläche und angrenzend ist sehr hoch und stark verfilzt und daher schlecht durchwanderbar für Wechselkröten. Die westliche Lagerfläche ist gekiest und weist keine Vegetation und somit auch keine Beutetiere auf. Der Boden ist stark verdichtet und allenfalls im Bereich von abgelagertem Sand grabbar. Die asphaltierte Lagerfläche, die baumbestandenen Bereiche sowie die Wiesenbrache im Süden sind ebenfalls nicht als Landlebensraum geeignet, da sie entweder schwer bis nicht durchwandert werden können (Brache, Gehölze) oder aber keine Nahrung bieten (Asphalt). Die Magerrasenfläche im Norden, die sich als Nahrungshabitat eignen würde, liegt abgelegen und ist für Wechselkröten eher schlecht zu erreichen.

Von den Flächen, die an das Plangebiet angrenzen, eignen sich die beiden westlich liegenden Magerrasenflächen als Landlebensraum. Laichgewässer gab es dort zu keiner Zeit. Bei der nördlichen der beiden Flächen war die Vegetation im Übergang zum Plangebiet ebenfalls sehr hoch und dicht.

Aufgrund des vorhandenen Reproduktionsnachweises aus dem nahen Umfeld des Untersuchungsgebiets⁵ und der potenziellen Quartiereignung der Haufwerke, kann nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde die Nutzung günstiger Strukturen durch Einzeltiere nicht ausgeschlossen werden.

10.2.3 Wirkungen des Vorhabens

Baubedingte Wirkungen

Durch die geplante Baufeldräumung und den damit verbundenen Abtransport der Materialhaufen im Plangebiet könnten Tiere getötet werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten.

⁵ 2016 wurden ca. 380 m nordwestlich des Plangebietes in einer Fahrspur Laich und Juvenile der Wechselkröte nachgewiesen (s. Artenschutzkartierung).

10.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung

- V-1: (Vor Beginn der Baufeldräumung sind die Zauneidechsen aus den Baustellenbereichen abzufangen und umzusiedeln/ zu vergrämen). Insbesondere Haufwerke mit konkreter Quartier- bzw. Habitat-Eignung für (Zauneidechse oder) die Wechselkröte sind durch geeignete Methoden vorher zu befangen.
- V-4: Die Baufeldräumung und der Abtrag der Haufwerke sind nach erfolgreicher Umsiedlung der Wechselkröten (und Zauneidechsen) möglich.
- V-5: Zäunung der Baustellenbereiche (Amphibien-/Reptilienschutzzaun), um ein Einwandern von Wechselkröten (und Zauneidechsen) zu verhindern.

10.2.5 CEF-Maßnahmen

Da im Plangebiet keine Wechselkröten nachgewiesen wurden, sind keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich.

10.2.6 FCS-Maßnahmen

Da im Plangebiet keine Wechselkröten nachgewiesen wurden, sind keine FCS-Maßnahmen erforderlich.

10.2.7 Monitoring

ÖBB-1: Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung ist sicher zu stellen, dass keine streng geschützten Arten in die Baustellenebereiche einwandern.

Ein Monitoring ist nicht erforderlich.

10.2.8 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

Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung sowie den geplanten Fang der Tiere wird ein Verstoß gegen das Tötungsverbot minimiert. Dass einzelne Individuen zu Schaden kommen, kann nicht ausgeschlossen werden. Das Tötungsrisiko wird jedoch nicht signifikant erhöht.

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

Ein Verstoß gegen das Störungsverbot kann vermieden werden, wenn den Tieren nach Beendigung der Arbeiten wieder ungestörte Nistbereiche zur Verfügung gestellt werden.

Verschlechterung des Erhaltungszustandes: ja nein

Verstoß gegen Störungsverbot gegeben: ja nein

Ausnahmeantrag erforderlich: ja 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

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

Durch die oben dargestellten Vermeidungs-Maßnahmen soll sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet nicht verschlechtert. Da es sich im Plangebiet allenfalls um einzelne wandernde Tiere handelt, schließen wir eine Verschlechterung des Erhaltungszustands aus.

10.3 Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*)

10.3.1 Allgemeine Angaben

Es wurde zweimal ein Tier im nördlichen Gehölzsaum gehört. Wir gehen von einem Brutpaar dort aus. Ein genauer Brutplatz konnte jedoch nicht identifiziert werden.

Gefährdung, Schutzstatus, Erhaltungszustand

Der Waldbaumläufer ist weder in Deutschland noch in Bayern gefährdet. Er ist besonders geschützt gemäß Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie. Der Bestand in Bayern nimmt gemäß der Roten Liste Bayerns lang- und kurzfristig zu.

Habitat

Der Waldbaumläufer brütet in Wäldern, aber auch in Parkanlagen und an Siedlungsrändern. Er nistet an Bäumen in Spalten und Höhlen.

Aktivität und Fortpflanzung

Der Waldbaumläufer ist ein Standvogel. Er besetzt sein Brutrevier ab Mitte Februar bis Mitte / Ende März. Hauptlegezeit ist Mitte April bis Anfang Mai. Er brütet zweimal pro Jahr.

10.3.2 Bedeutung des Plangebietes für die Art

Wir gehen im Plangebiet von einem Brutpaar für die Art aus. Zudem stellen die Gehölze potenzielle Nahrungshabitate für die Art dar. Wir betrachten den Waldbaumläufer als Zeigerart für alte Gehölzbestände. Über die lokale Population im räumlichen Zusammenhang ist uns nichts bekannt.

10.3.3 Wirkungen des Vorhabens

Baubedingte Wirkungen

Da im nördlichen Bereich des Plangebietes – wo die Art nachgewiesen wurde und wo sehr wahrscheinlich der Brutplatz zu verorten ist – großflächig die Erhaltung des alten Baumbestands geplant ist, sind direkte Eingriffe in den Brutplatz nicht vorgesehen.

Die Art ist jedoch in der gesamten Brut- und Nestlingszeit sehr störungsempfindlich, so dass durch die Bauarbeiten damit zu rechnen wäre, dass das Brutpaar vergrämt wird und dass potenzielle Nahrungshabitate beeinträchtigt werden. Da die Baumaßnahmen abschnittsweise durchgeführt werden und temporär sind, gehen wir nicht von erheblichen Beeinträchtigungen für die Art aus. Durch Vermeidungsmaßnahmen (V-9) sowie die dauerhafte Erhaltung und Pflege der CEF-Fläche kann dieser Effekt weiter abgeschwächt werden. Wir gehen davon aus, dass somit die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann und dass populationsrelevante Störungen ausgeschlossen werden können

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt ist zum derzeitigen Planungsstand eine Beeinträchtigung der Art durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko (verursacht durch große Glasflächen) nicht auszuschließen. Der Bebauungsplan enthält

bereits Festsetzungen zu Reduktion des Kollisionsrisikos. Wir empfehlen im Rahmen der einzelnen Baugenehmigungen jeweils eine abschließende Prüfung vorzusehen.

Durch die geplante Bebauung kann es zu einer Teilentwertung des Plangebietes und damit zu Revierschiebungen als Lebensraum kommen. Durch Vermeidungsmaßnahmen (V-9) sowie die dauerhafte Erhaltung und Pflege der CEF-Fläche kann dieser Effekt abgeschwächt werden. Wir gehen davon aus, dass somit die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann.

Betriebsbedingte Wirkungen

Da die Art in der gesamten Brut- und Nestlingszeit sehr störungsempfindlich ist, ist bei einer Nutzungsintensivierung im Plangebiet nicht auszuschließen, dass das Brutpaar vergrämt wird. Durch Vermeidungsmaßnahmen (V-9) sowie die dauerhafte Erhaltung und Pflege der CEF-Fläche kann dieser Effekt abgeschwächt werden. Wir gehen davon aus, dass somit die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann und dass populationsrelevante Störungen ausgeschlossen werden können.

10.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung

V-3: Der gesetzlich vorgeschriebene Fällzeitraum (nach § 39 BNatSchG: 01.10 – 28.02) ist einzuhalten.

V-6: Um durch die Planung und die geplanten Glasflächen an neuen Gebäuden das Tötungsrisiko für Vögel nicht zu erhöhen (Vogelschlag) und damit gegen das Tötungsverbot zu verstoßen, sollte zusätzlich zu den Festsetzungen im Bebauungsplan im Rahmen der Baugenehmigungen die jeweilige Planung diesbezüglich zu bewerten und ggf. ein Maßnahmenkonzept zur Minimierung erstellt werden. Das Bayerische Landesamt für Umwelt empfiehlt bei Neuplanungen eine Bewertung der Fassaden entsprechend dem Bewertungsleitfaden der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten 2019: „Vermeidung von Vogelverluste an Glasscheiben.“ Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ref. 55, Arten- und Lebensraumschutz – Vogelschutzwarte, Garmisch-Partenkirchen.

Dort 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 Umwelthanwaltschaft (Rössler & Doppler 2014) zurückgegriffen werden.
- Vermeidung durchsichtiger Eckbereiche (durch z. B. Rollo, 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.

- V-7: Gem. Festsetzungen § 16 Abs. (3) der Satzung sind ausschließlich Leuchtmittel ohne UV-Strahlung (LED-Leuchten, Amber-LEDs oder Natriumdampflampen) mit Wellenlängen über 540nm (kein Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierenden Farbtemperatur bis maximal 2700 Kelvin zu verwenden. Bei dem Lampenaufbau und der Lampenform ist eine möglichst wenig insektenschädliche Konstruktionsweise (z. B. mittels Ausrichtung, Abschirmung, Reflektoren, Barrieren gegen eindringende Insekten) zu wählen. Insbesondere ist der Abstrahlwinkel so zu wählen, dass eine Lichtabstrahlung nur nach unten sichergestellt ist und lediglich eine Beleuchtung der erforderlichen Flächen erfolgt (streulichtarme Beleuchtung).
- V-9: Größtmögliche Erhaltung von Bäumen sowie Nachpflanzungen, wenn Fällungen nicht vermeidbar sind.

10.3.5 CEF-Maßnahmen

Um einen möglichen Brutplatzverlust durch die geplante Fällung des Höhlenbaumes Nr. 167 auszugleichen, empfehlen wir die folgende CEF-Maßnahme:

- CEF-2: Der Verlust einer Baumhöhle durch geplante Fällung des Baumes Nr. 167 ist durch das vorgezogene Anbringen von drei Nistkästen für Waldbaumläufer auszugleichen.

10.3.6 FCS-Maßnahmen

Es sind keine FCS-Maßnahmen erforderlich.

10.3.7 Monitoring

Eine ökologische Baubegleitung ist nicht erforderlich.

- M-2: Die Ersatznistkästen sind jährlich zu reinigen und bei Ausfall zu ersetzen.

10.3.8 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: ja nein

Ausnahmeantrag erforderlich: ja 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: ja nein

Ausnahmeantrag erforderlich: ja 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

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

Eine Ausnahmegenehmigung ist in diesem Fall nicht erforderlich.

10.4 Grünspecht (*Picus viridis*)

10.4.1 Allgemeine Angaben

Es wurde dreimal ein Tier im nordwestlichen Gehölzsaum nachgewiesen, sowie einmal außerhalb. Ein genauer Brutplatz konnte jedoch nicht identifiziert werden.

Gefährdung, Schutzstatus, Erhaltungszustand

Die Art ist weder in Deutschland noch in Bayern gefährdet. Sie ist besonders geschützt gemäß Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie.

Habitat

Der Grünspecht besiedelt lichte Wälder und die Übergangsbereiche von Wald zu Offenland. In und um Ortschaften werden Parkanlagen, locker bebaute Wohngebieten mit altem Baumbestand (z. B. Villenviertel) und Streuobstbestände regelmäßig besiedelt. Entscheidend ist ein Mindestanteil kurzrasiger, magerer Flächen als Nahrungsgebiete, die reich an Ameisenvorkommen sind. Brutbäume sind alte Laubbäume, vor allem Eichen, in der Regel in Waldrandnähe, in Feldgehölzen oder in lichten Gehölzen. (LfU 2018).

Aktivität und Fortpflanzung

Der Grünspecht ist ein Standvogel. Er besetzt seine Bruthöhle ca. ab Anfang März. Hauptlegezeit ist Ende Mai bis Ende Juni. Er brütet einmal pro Jahr.

10.4.2 Bedeutung des Plangebietes für die Art

Der Grünspecht wurde 2019 bei drei Begehungen gesichtet. Einmal befand er sich im Plangebiet. Bei den beiden anderen Begehungen hielt er sich jeweils im Gehölzstreifen an der nordwestlichen Grenze des Plangebietes auf. Bei einer Nachkartierung am 29.02.2020 wurde er ebenfalls außerhalb des Plangebietes in dem Gehölz westlich gehört. Ein Brutbaum wurde im Plangebiet nicht ausgemacht. Auch wurden nie Jungvögel gesichtet oder gehört. Wir gehen davon aus, dass es sich jeweils um ein nahrungsuchendes Tier gehandelt hat, welches seinen Brutbaum außerhalb des Plangebietes hat. Im Rahmen der Erhebungen zum FIZ Nord wurde 2016 ein Brutbaum in dem Gehölz ca. 25 m nördlich des Plangebietes nachgewiesen. Im Plangebiet könnten v. a. die Magerrasenfläche im Norden und die Fläche des ehemaligen Sportplatzes im Südosten ein wertvolles Nahrungshabitat darstellen, wobei auf letzterer teilweise noch der alte Kunststoffbelag vorhanden ist, was die Eignung deutlich schmälern dürfte. Auch kurzrasige Stellen in den Säumen zwischen Straßen und Gehölzen werden sicherlich aufgesucht. Die übrigen Flächen des Plangebietes sind entweder mit dichten Gehölzen bestanden, asphaltiert oder gekiest oder es handelt sich um verbuschte Brachen mit hohem, dichtem Grasbewuchs oder aufkommenden Gehölzen. Diese Flächen sehen wir als weniger geeignete Nahrungshabitate für die Art an. Flächen, die sich zur Nahrungssuche eignen, nehmen im Plangebiet ca. 4 000 m² ein (Stand 2019). Bei Flade (1994) wird für die Art von einem Raumbedarf zur Brutzeit von 8 – 100 ha Fläche ausgegangen. Andere Quellen nennen einen Aktionsraum von 120 – 250 ha (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980; Wüst 1986; Blume 1981).

10.4.3 Wirkungen des Vorhabens

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt kann es zu Auswirkungen insbesondere durch Lärm, Licht und Erschütterungen kommen. Da die Baumaßnahmen abschnittsweise durchgeführt werden und im angrenzenden Virginia Depot (Ausgleichsflächen) großflächig unbeeinträchtigte Flächen zu Verfügung stehen, gehen wir nicht von erheblichen Beeinträchtigungen für die Art aus. Dennoch kann es zu Revierschiebungen kommen, da bebaute Flächen sehr wahrscheinlich eine geringere Habitat-Eignung aufweisen als die derzeit unbebauten. Aufgrund der o. g. sehr großen Aktionsräume von Grünspechten gehen wir jedoch nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung aus. Durch Vermeidungsmaßnahmen (V-8, V-9) sowie die dauerhafte Erhaltung und Pflege der CEF-Fläche kann dieser Effekt weiter abgeschwächt werden. Wir gehen davon aus, dass somit die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann und dass populationsrelevante Störungen ausgeschlossen werden können

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt ist zum derzeitigen Planungsstand eine Beeinträchtigung der Art durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko (verursacht durch große Glasflächen) nicht auszuschließen. Der Bebauungsplan enthält bereits Festsetzungen zu Reduktion des Kollisionsrisikos. Wir empfehlen im Rahmen der einzelnen Baugenehmigungen jeweils eine abschließende Prüfung vorzusehen.

Durch die geplante Bebauung kann es zu einer Teilentwertung des Plangebietes und damit zu Revierschiebungen als Lebensraum kommen. Aufgrund der o. g. sehr großen Aktionsräume von Grünspechten gehen wir jedoch nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung aus. Durch Vermeidungsmaßnahmen (V-8, V-9) sowie die dauerhafte Erhaltung und Pflege der CEF-Fläche kann dieser Effekt weiter abgeschwächt werden. Wir gehen davon aus, dass somit die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann und dass populationsrelevante Störungen ausgeschlossen werden können

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch die geplante Nutzungsintensivierung kann es zu einer Teilentwertung des Plangebietes als Lebensraum kommen. Aufgrund der o. g. sehr großen Aktionsräume von Grünspechten gehen wir jedoch nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung aus. Durch Vermeidungsmaßnahmen (V-8, V-9) sowie die dauerhafte Erhaltung und Pflege der CEF-Fläche kann dieser Effekt weiter abgeschwächt werden. Wir gehen davon aus, dass somit die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann und dass populationsrelevante Störungen ausgeschlossen werden können

10.4.4 Maßnahmen zur Vermeidung

- V-1: Der gesetzlich vorgeschriebene Fällzeitraum (nach § 39 BNatSchG: 01.10 – 28.02) ist einzuhalten.
- V-6 Um durch die Planung und die geplanten Glasflächen an neuen Gebäuden das Tötungsrisiko für Vögel nicht zu erhöhen (Vogelschlag) und damit gegen das Tötungsverbot zu verstoßen, sollte zusätzlich zu den Festsetzungen im Bebauungsplan im Rahmen der Baugenehmigungen die jeweilige Planung diesbezüglich bewertet und ggf. ein Maßnahmenkonzept zur Minimierung erstellt werden (s. o.).

- V-7: Gem. Festsetzungen § 16 Abs. (3) der Satzung sind ausschließlich Leuchtmittel ohne UV-Strahlung (LED-Leuchten, Amber-LEDs oder Natriumdampflampen) mit Wellenlängen über 540nm (kein Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierenden Farbtemperatur bis maximal 2700 Kelvin zu verwenden. Bei dem Lampenaufbau und der Lampenform ist eine möglichst wenig insektenschädliche Konstruktionsweise (z. B. mittels Ausrichtung, Abschirmung, Reflektoren, Barrieren gegen eindringende Insekten) zu wählen. Insbesondere ist der Abstrahlwinkel so zu wählen, dass eine Lichtabstrahlung nur nach unten sichergestellt ist und lediglich eine Beleuchtung der erforderlichen Flächen erfolgt (streulichtarme Beleuchtung).
- V-8: Die als „Fläche mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen“ festgesetzten Bereiche sind als magere, nährstoffarme und artenreiche Säume anzulegen. Die Flächen sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die im Plan als zu begrünen festgesetzten Flächen sind mit einer auf die Nutzung abgestimmten Wiesenansaat zu begrünen, mindestens jedoch zu 50 % als artenreiche Staudenpflanzungen oder artenreiche magere Wiesenflächen. Ergänzend sind standortgerechte, heimische und freiwachsende Sträucher vorzusehen. Diese Maßnahmen kommen der Zauneidechse, dem Grünspecht und anderen Vogel- und Insektenarten zugute.
- V-9: Größtmögliche Erhaltung von Bäumen sowie Nachpflanzungen, wenn Fällungen nicht vermeidbar sind.

10.4.5 CEF-Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

10.4.6 FCS-Maßnahmen

Es sind keine FCS-Maßnahmen erforderlich.

10.4.7 Monitoring

Eine ökologische Baubegleitung oder ein Monitoring sind nicht erforderlich.

10.4.8 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: ja nein

Ausnahmeantrag erforderlich: ja 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: ja nein

Ausnahmeantrag erforderlich: ja 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

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

Eine Ausnahmegenehmigung ist in diesem Fall nicht erforderlich.

11 Fazit

Im Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 1939e „Virginia Depot“ der Stadt München wurden die sap-relevanten Arten Zauneidechse, Grünspecht und Waldbaumläufer nachgewiesen. Für die Wechselkröte liegen für das Plangebiet ältere Nachweise aus der Artenschutzkartierung vor. Der vorliegende Artenschutzfachbeitrag prüft, ob im Hinblick auf diese Arten bei Realisierung des Bebauungsplanes mit Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG zu rechnen ist. Ferner werden Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -minimierung aufgezeigt.

Im Hinblick auf die im Plangebiet ansässigen Zauneidechse kommt es zur Überbauung von ca. 5 553 m² Habitatflächen. Um einen Verstoß gegen das Schädigungsverbot zu vermeiden, wird im Plangebiet eine CEF-Fläche (CEF-1) auf der Flurnr. 1172/6 entwickelt. Dadurch können ca. 2 272 m² ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Ausgleichsbedarf von 3 281 m². Deshalb kann ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt wird. Der verbleibende auszugleichende Flächenbedarf kann in Form einer FCS-Maßnahme auf der Flurnr. 1698, Gemarkung und Gemeinde Garching umgesetzt werden (FCS-1). Eine Umsiedlung von Tieren sollte jedoch nur plangebietsintern durchgeführt werden. Um einen Verstoß gegen das Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) zu vermeiden, werden die Tiere jeweils ein Jahr vor Beginn der Baumaßnahmen aus den einzelnen Bauabschnitten umgesiedelt (V-1, V-4, V-5). Im Zuge dessen werden auch Wechselkröten umgesiedelt, falls vorhanden.

Da im Rahmen unvermeidbarer Baumfällungen eine potenzielle Nisthöhle des Waldbaumläufers verloren geht, sind als vorgezogener Ausgleich drei geeignete Nistkästen im Plangebiet anzubringen. Sie sind jährlich zu kontrollieren und zu reinigen und bei Ausfall zu ersetzen (CEF-2). Bei der Fällung von Höhlenbäumen, sind diese im Vorfeld der Fällungen nochmals auf Fledermausbesatz zu untersuchen und ggf. zu verschließen (V-2). Bei Umsetzung der vorgegebenen Maßnahmen ist im Hinblick auf die Arten Grünspecht, Wechselkröte und Waldbaumläufer können Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote ausgeschlossen werden.

Es werden zudem im vorliegenden Gutachten Hinweise zu den Themen Vogelschlag (V-6), Lichtemissionen (V-7), Grünflächengestaltung (V-8 – V-10), Monitoring (M-1) und ökologische Baubegleitung (ÖBB-1) sowie Empfehlungen zur Pflanzenverwendung und Nistkästen (E-1 – E-3) gegeben.

12 Literatur

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Zauneidechse (Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021a): Artengruppe Lurche, <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/artengruppe/zeige?grname=Lurche> (abgerufen am 06.07.2021).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021b): Wechselkröte, <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Bufotes+viridis> (abgerufen am 06.07.2021).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021): Zauneidechse. <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Lacerta+agilis> (abgerufen am 06.12.2021).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hg.) (2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung - Zauneidechse. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm> (abgerufen am 26.02.2021).
- Blanke I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten, Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7, Laurenti Verlag, 176 S.
- 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).
- Lang W., Pauleit, S. (2020): Leitfaden für klimaorientierte Kommunen in Bayern. Handlungsempfehlungen aus dem Projekt Klimaschutz und grüne Infrastruktur in der Stadt am Zentrum Stadtnatur und Klimaanpassung. Hg. v. Technische Universität München. München. Online verfügbar unter file:///C:/Users/konta/Downloads/ZSK-TP1_Leitfaden_deutsch_komprimiert.pdf (abgerufen am 01.02.2021).
- Engel, S. (2017): Artenvielfalt fördern auf dem Gründach. Hg. v. Landesbund für Vogelschutz e.V. (LBV) Kreisgruppe München. Online verfügbar unter https://www.lbv-muenchen.de/fileadmin/user_upload/Unsere_Themen_Master/Biodiversitaet_und_Klimawandel/documents/artenreiches_Gruendach.pdf (abgerufen am 01.02.2021).
- Günther R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg.
- Hahn-Siry G. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis* (L. 1758). In: Bitz A., Fischer K., Simon L., Thiele R., Veith M. (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2, 345-356, Landau.
- Hansbauer, G.; Assmann, O.; Malkmus, R.; Sachteleben, J.; Dr. Völkl, W.; Dr. Zahn, A. (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt. Online verfügbar unter [https://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=eshop&DIR=eshop&ACTIONxSE TVAL\(artdtl.htm,APGxNODENR:34,AARTxNR:lfu_nat_00367,AARTxNODENR:356179,USERxBODY URL:artdtl.htm,KATALOG:StMUG,AKATxNAME:StMUG,ALLE:x\)=X](https://www.bestellen.bayern.de/application/applstarter?APPL=eshop&DIR=eshop&ACTIONxSE TVAL(artdtl.htm,APGxNODENR:34,AARTxNR:lfu_nat_00367,AARTxNODENR:356179,USERxBODY URL:artdtl.htm,KATALOG:StMUG,AKATxNAME:StMUG,ALLE:x)=X) (abgerufen am 01.02.2021).

- Hansbauer, G.; Distler, C.; Malkmus, R.; Sachteleben, J.; Dr. Völkl, W.; Dr. Zahn, A. (2019a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibien) Bayerns. Stand 2019. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt. Online verfügbar unter [\(https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000002?SID=16004947&ACTIONxSESSxSHOWPIC\(BILDxKEY:%27lfu_nat_00366%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27\)\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000002?SID=16004947&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%27lfu_nat_00366%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27)) (abgerufen am 01.02.2021).
- Heckes, U.; Bissinger, M.; Lorenz, W.; Schraml, E.; Voith, J. (2020): Monitoring des Ausgleichsflächen im ehemaligen Virginia Depot (München-Stadt, Lerchenau). Erhebungsphase 1 (2019).
- Informationsdienst Umweltrecht e.V. (IDUR) (2016): Arbeitshilfe für Stellungnahmen zur Zauneidechse (*Lacerta agilis*). https://idur.de/wp-content/uploads/2016/10/Arbeitshilfe-Zauneidechse_Stand_21.09.2016gea%CC%88ndert21.pdf (abgerufen am 16.12.2021).
- Laufer H. (2013): Artenschutzrecht in der Praxis am Beispiel der Zauneidechse. Naturschutz und Landschaftsplanung, Ausgabe 02/2013. <https://www.nul-online.de/Magazin/Archiv/Artenschutzrecht-in-der-Praxis-am-Beispiel-der-Zauneidechse,QUIEPTM2ODg5MTYmTUIEPTgyMDMwJIBBR0VfVFBMPVByaW50cHJldmllidy5odG0mTUVUQV9ST0JPVD1PRkY.html?UID=46221525CC0C61683371E8FE52E40334DA7B340DB097F3> (abgerufen am 16.12.2021) (abgerufen am 16.12.2021).
- Le gouvernement du grand-duché de Luxembourg (Hg.) (2018): Leitfaden für "Gutes Licht" im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg. Ministère du Développement durable et des Infrastructures. Online verfügbar unter <file:///C:/Users/konta/Downloads/Leitfaden-fur-gutes-Licht-im-Aussenraum.pdf>.
- Referat für Stadtplanung und Bauordnung Stadt München (2017): Ökologischer Kriterienkatalog der Landeshauptstadt München (2017). (Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 15.02.2017). München.
- 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 Mitarbeit von H. W. Louis, M. Reich, D. Bernotat, F. Mayer, P. Dohm, H. Köstermeyer et al. Hannover, Marburg. Online verfügbar unter https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/planung/eingriffsregelung/Dokumente/FuE_CEF_Endbericht_RUNGE_01.pdf (abgerufen am 01.02.2021).
- Schmid, H.; Doppler, W.; Heynen, D.; Rössler, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte Sempach. Online verfügbar unter https://vogelglas.vogelwarte.ch/assets/files/broschueren/voegel_glas_licht_2012.pdf.
- Schneeweiss, N.; Blanke, I.; Kluge, E.; Hastedt, U.; Baier, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. Inhalte und Ergebnisse eines Workshops am 30.1.2013 in Potsdam. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (23 (1)).
- Sedlmeier H. (2008): Artenhilfsprogramm Wechselkröte. Landesbund für Vogelschutz (LBV) Kreisgruppe München Stadt und Land.

Steil Landschaftsplanung (2021): Bericht zur faunistischen und floristischen Kartierung sowie zur Habitatstruktur-Kartierung zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939 „Virginia Depot“, Stadtbezirk 24 Feldmoching-Hasenberg, Stadt München, Stand: 23.07.2021.

Steil Landschaftsplanung (2021a): Studie zur Verschattungswirkung zum Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1939 „Virginia Depot“, Stadtbezirk 24 Feldmoching-Hasenberg, Stadt München, Stand: 09.11.2021.

Voigt et al. (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. Eurobats Publication Series No. 8.

Zahn, A. (2014): Zur Habitatnutzung von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) auf einer Weide, Zeitschrift für Feldherpetologie 21:25 – 34, Laurenti-Verlag, Bielefeld.

13 Anhang

13.1 Pflanzlisten

13.1.1 Empfohlene Pflanzenarten für artenreiche Staudensäume auf Freiflächen (inkl. Dächer)

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
Wiesen-Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Kornrade	<i>Agrostemma githago</i>
Gewöhnlicher Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Acker-Hundskamille	<i>Anthemis arvensis</i>
Gewöhnliches Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Heilziest	<i>Betonica officinalis</i>
Zittergras	<i>Briza media</i>
Aufrechte Tresse	<i>Bromus erectus.</i>
Glockenblume	z. B. <i>Campanula patula</i> , <i>C. rotundifolia</i>
Mariendistel	<i>Carduus marianus</i>
Eberwurz	<i>Carlina acaulis</i>
Kornblume	<i>Centaurea cyanus</i>
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Wegwarte	<i>Cichorium intybus</i>
Gewöhnliche Kratzdistel	<i>Cirsium vulgare</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Karthäusernelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>
Schmalblättriger Doppelsame	<i>Diploaxis tenuifolia</i>
Wilde Karde	<i>Dipsacus fullonum</i>
Drüsige Kugeldistel	<i>Echinops sphaerocephalus</i>
Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>
Weidenröschen	z.B. <i>Epilobium angustifolium</i>
Echter Buchweizen	<i>Fagopyrum esculentum</i>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Blutroter Storchschnabel	<i>Geranium sanguineum</i>
Orangerotes Habichtskraut	<i>Hieracium aurantiacum</i>
Rauhaariger Alant	<i>Inula hirta</i>
Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>
Lavendel	<i>Lavandula angustifolia</i>
Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Gewöhnliches Leinkraut	<i>Linaria vulgaris</i>
Saat-Lein	<i>Linum usitatissimum</i>
Blauroter Steinsame	<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>
Moschus-Malve	<i>Malva moschata</i>
Wilde Malve	<i>Malva sylvestris</i>
Kamille	<i>Matricaria chamomilla</i>
Katzenminze	<i>Nepeta cataria</i>
Nachtkerze	<i>Oenothera biennis</i>
Echter Dost	<i>Origanum vulgare</i>
Klatsch-Mohn	<i>Papaver rhoeas</i>
Pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>
Rispengras	<i>Poa pratensis</i>
Tauben-Skabiose	<i>Scabiosa columbaria</i>
Wiesen-Salbei	<i>Salvia pratensis.</i>
Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>
Großer Wiesenknopf	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Kuckucks-Lichtnelke	<i>Silene flos-cuculi (auch Lychnis flos-cuculi)</i>
Weißer Lichtnelke	<i>Silene latifolia</i>
Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>
Wiesen-Bocksbart	<i>Tragopogon pratensis</i>
Thymian	<i>Thymus pulegioides</i>
Kleinblütige Königskerze	<i>Verbascum thapsus</i>
Großblütige Königskerze	<i>Verbascum densiflorum</i>
Schwarze Königskerze	<i>Verbascum nigrum</i>

Tabelle 3: Naturschutzfachlich wertvolle Pflanzenarten: Nahrungspflanzen für Vögel und Insekten.

13.1.2 Empfohlene Pflanzenarten für artenreiche Staudensäume (schattige Standorte)

Für schattige Bereiche, z. B. unter Bäumen, wäre z. B. die Saatmischung Nr. 09 Schattsaum der Fa. Rieger-Hofmann GmbH⁶ zu empfehlen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
<i>Anemone nemorosa</i>	Buschwindröschen
<i>Angelica sylvestris</i>	Engelwurz
<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume
<i>Centaurea nigra ssp. nemoralis</i>	Schwarze Flockenblume
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume
<i>Chaerophyllum aureum</i>	Gold-Kälberkropf
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Hecken-Kälberkropf
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut
<i>Clinopodium vulgare</i>	Gewöhnlicher Wirbeldost
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere
<i>Galium sylvaticum</i>	Wald-Labkraut
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz
<i>Hieracium murorum</i>	Wald-Habichtskraut
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel
<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse
<i>Leonurus cardiaca</i>	Herzgespann
<i>Phyteuma spicatum</i>	Ährige Teufelskralle
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle

⁶ S. https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/begrueenungen-fuer-den-stadt-und-siedlungsbereich/09-schattsaum/detailansicht-schattsaum.html?tt_products%5BbackPID%5D=163&tt_products%5Bproduct%5D=27&cHash=329d0a335a2e1717fb1aeb449b0a2f (abgerufen am 20.01.2021).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke
<i>Solidago virgaurea</i>	Goldrute
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere
<i>Torilis japonica</i>	Gewöhnlicher Klettenkerbel
<i>Valeriana officinalis</i>	Echter Baldrian
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Waldzwenke
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge
<i>Festuca gigantea</i>	Riesenschwingel
<i>Festuca heterophylla</i>	Verschiedenblättr. Schwingel
<i>Hordelymus europaeus</i>	Waldgerste
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras

Tabelle 4: Naturschutzfachlich wertvolle Pflanzenarten. Artenzusammensetzung „Schattsaum“ von Rieger-Hoffmann GmbH.