

Planungsbüro Dipl. Biol. Axel Beutler

Zoologische Untersuchungen – Ökologische Planungen – Zooökologische Gutachten

Egenhofer Str. 30
81243 München
Telefon: 089/ 88 99 88 44
Fax: 089/ 88 99 83 58
Mobil: 0175/4155022
planungsbuero.beutler@t-online.de

Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1956 Orleanspark (Landeshauptstadt München)

Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Auftraggeber:

GVG Grundstücks- Verwaltungs-
und Verwertungsgesellschaft mbH
Orleansplatz 9
81667 München
vertreten durch:
Höcker Project Managers GmbH
Landsberger Straße 191
80687 München

über:

Burkhardt | Engelmayer
Landschaftsarchitekten
Fritz-Reuter-Str. 1
81245 München

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]



[REDACTED]
[REDACTED]

München, 14.12.2018 / 10.01.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Beschreibung des Untersuchungsgebiets	6
1.3	Datengrundlagen	6
1.4	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	7
1.4.1	Erfassungsmethoden	7
2	Wirkungen des Vorhabens	10
2.1	Wirkfaktoren	10
2.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	10
2.1.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse	11
2.1.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	11
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	12
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung	12
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)	13
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	14
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	14
4.1.1	Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	14
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	17
4.3	Bestand und Betroffenheit weiterer geschützter Arten	19
5	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	20
5.1	Wahrung des Erhaltungszustandes	20
5.1.1	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	20
5.1.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	20
6	Fazit	21
7	Naturschutzfachliche Beurteilung nach nationalem Naturschutzrecht	22
7.1	Bewertungsgrundlagen	22
7.2	Bewertung der Bestände	23
7.3	Eingriffsregelung - Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	23
8	Literaturverzeichnis	25

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Untersuchungsgebiet  Reptilien- und Insektentransekt 	6
Abb. 2: Insekten- und Reptilientransekt zwischen Bahngleisanlage und Gebrauchtwagenhändlerstell-plätze. Blick Richtung Ostbahnhof. [Quelle: eigene Aufnahme]	9
Abb. 3: Ausschnitt des südlichen Abschnitts des Untersuchungsgebiets. Rechts im Bild die Bahngleisanlage, links hinten die Orleansstraße. Blick Richtung Nordosten. [Quelle: eigene Aufnahme]	9
Abb. 4: Schematische Darstellung des Bahnpflegewegs (gelbe Fläche) und des nordwestlich aufzustellenden stabilen Schutzzaunes (orange Linie).....	13
Tab. 1. Übersicht Fledermausarten (ausnahmslos Beobachtungen im Jagdrevier, nicht saP-relevant).	16
Tab. 2: Systematische Übersicht der nachgewiesenen Vogelarten (Aves) mit wichtigen Kurzangaben	18
Tab. 3: Innerhalb des Untersuchungsgebiets erfasste Insekten (Bienen, Schmetterlinge, Heuschrecken)	19

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf der Fläche zwischen dem Ostbahnhof München und der Berg-am-Laim-Str., südlich der Orleansstr. und nördlich der Gleisanlage, soll ein Komplex aus Büro und Wohnungen mit Geschäften entstehen. Vorher sollen Teilbereiche für das Aufstellen von Wohncontainern für Polizeikräfte zwischengenutzt werden, da das Gebäude der Polizei, mit der Hausnummer 56, abgerissen werden soll und ohnehin Platzbedarf besteht. Für diese Planung ist eine saP-Untersuchung erforderlich.

Mit dieser Arbeit und den entsprechenden faunistischen Untersuchungen beauftragte die [REDACTED]

Sekundärdaten saP-relevanter Arten (Fledermäuse, Vögel, Reptilien) lagen nicht vor oder sind mittlerweile veraltet. Daraus resultiert die Notwendigkeit von Neuuntersuchungen.

Aufgrund der Forderungen der Naturschutzbehörden wurden die Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Reptilien, sowie im Rahmen der Eingriffsregelung schließlich auch Tagfalter, Heuschrecken, altholzbewohnende Käfer und Wildbienen untersucht. Zwei Gebäude im Westen der Fläche (Orleansstr. 56) sollten auch speziell auf Fledermausquartiere untersucht werden.

In der vorliegende saP-Untersuchung werden:

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

¹ Es existieren für Bayern noch keine konkreten Daten zu den sogenannten "Verantwortungsarten". Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt in einem dicht bebauten Stadtteil mit hohem Verkehrsaufkommen. Im Südosten des UGs grenzt eine Gleisanlage an. Es umfasst etwa 3,2 Hektar und erstreckt sich von dem Gebäude in der Orleansstr. 56 bis zum alten Zollhaus an der Berg-am-Laim-Str. (siehe Abbildung 1). Es besteht zum größten Teil aus Kiesrohboden. Auf dem Gelände befinden sich mehrere Gebrauchtwagenhandlungen, sowie auch Parkplatz- und Lagerflächen. Entlang der Orleansstraße gibt es überwiegend alte, vitale Winterlinden mit einem Baumumfang von knapp einem bis über zwei Metern (vgl. auch Baumbestandspläne von [REDACTED]). Neben den Linden wachsen einzelne bzw. einige Traubeneichen, Berg- und Spitzahorne, Hängebirken, Hain- und Rotbuchen, Eschen, Kulturbirnen, Eibe, Schwarz-Pappeln, Robinien und junge Weiden. Auf dem Reptilien- und Insektentransekt im Südosten des UGs dominiert eine Ruderalpflanzengesellschaft aus u.a. Wilder Möhre (*Daucus carota* subsp. *carota*), Weißem Steinklee (*Meililotus albus*), Rosmarin-Weidenröschen (*Epilobium dodonaei*), Goldrute (*Solidago*), junge Weiden (*Salix* sp.), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Schmetterlingsflieder (*Buddleja davidii*) und Nachtkerzen (*Oenothera spec.*). Insgesamt ist das UG schlecht strukturiert und bietet naturschutzfachlich oder -rechtlich relevanten Arten wenig Möglichkeiten.



Abb. 1: Untersuchungsgebiet — Reptilien- und Insektentransekt —

[Datenquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de; Lizenz CC BY 3.0 DE.]

1.3 Datengrundlagen

Die wesentliche Datengrundlage sind die Resultate der 2018 von uns auf dem Gelände durchgeführten Untersuchungen. Berücksichtigung finden außerdem Sekundärdaten, insbesondere die Artenschutzkartierung (ASK, Stand April 2018) Bayern.

1.4 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben der Obersten Baubehörde vom 19. Januar 2015, Az.: IIZ7-4022.2-001/05, eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 01/2015.

1.4.1 Erfassungsmethoden

Fledermäuse: Im Untersuchungsgebiet wurden von Mai bis September 2018 acht Kartierungsgänge mit Bat-Detektor (Modell Petterson D240x) durchgeführt. Die Begehungen erfolgten sowohl in der Dämmerung, um die Erfassung früh fliegender Arten zu ermöglichen, als auch in der Nacht (Termine: 28.05., 30.06., 18.08. und 18.09.2018). Anschließend wurden alle aufgezeichneten Fledermausrufe mit einer computergestützten Lautanalyse (Software BatSound 4) und Vergleichsliteratur (RUSS, 2012; SKIBA, 2009) ausgewertet. Zudem erfolgten zweimal (Termine: 18.08. und 18.09.2018) Fledermausuntersuchungen mit einem Batcorder des Modells 3.0 der ecoObs GmbH und computergestützter Lautanalyse (bcAdmin mit batIdent). Eine Gebäudeuntersuchung (Außenfassade und Dach) auf potenzielle Fledermausquartiere wurde unter Verwendung von Taschenlampen, Ferngläsern und Endoskopkamera am 12.12.2018 durchgeführt. Dabei wurde nach Kot, toten Jung- oder Alttieren und Verfärbungen an etwaigen Ein- und Ausflugsöffnungen gesucht. Eine Untersuchung der Kellerräume wurde nicht durchgeführt, da dieser nicht mit abgerissen werden sollen.

Brutvögel: Im Prinzip orientiert sich die Erfassung der Brutvögel im Rahmen einer saP-Untersuchung an den "Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands" (SÜDBECK et al. 2005). Von Mitte April bis Mitte Juni 2018 wurden fünf Tagkartierungen durchgeführt: 14.04., 01.05., 04.05.2018, 05.06. und 12.07.2018. Die Nachtkartierungen fanden zusammen mit den Fledermauskartierungen am 28.05. und 30.06. statt.

Reptilien: Der Reptilientranspekt, parallel zur Bahngleisanlage (s. Abbildng 1) wurde in den Frühjahrs- und Sommermonaten fünf mal, an warmen und trockenen Tagen, langsam und leise

abgeschritten: 18.05, 05.06., 14.06., 18.07. und 27.08.2018. Der Schwerpunkt der Reptilienuntersuchung lag auf einem Nachweis der in Frage kommenden, gemeinschaftsrechtlich und streng geschützten Zauneidechse.

Tagfalter: Der Insektentransekt (s. auch Abbildung 1), entlang der Gleisanlage, wurde zwischen Mai und August vier Mal auf Tagfalter untersucht. Wenn die Tiere im Flug oder auf einer Blüte sitzend nicht genau bestimmt werden konnten, wurden sie mit einem sehr feinmaschigen Schmetterlingskescher eingefangen und nach der Determinierung wieder freigelassen.

Heuschrecken: Um die Heuschrecken besser bestimmen zu können, wurden sie mit feinmaschigen Keschern gefangen und anschließend wieder frei gelassen. Ferner wurden die Tiere natürlich auch verhört. Wegen ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung sind besonders die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleans*) und die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) planungsrelevant. Die Arten sind nicht saP-relevant und daher nur entsprechend der Eingriffsregelung zu behandeln. Die zwei Kartierungsgänge auf Heuschrecken erfolgten im Juni und August.

Wildbienen: Zwischen April und Juli fanden bei warmer und trockener Witterung fünf Erhebungen statt (03.04., 20.04., 18.05., 05.06. und 18.07.2018). Wenn eine genaue Beobachtung und Bestimmung auf Blütenständen nicht möglich war, wurden die Tiere mit einem Kescher für eine genauere Determinierung gefangen und wieder freigelassen, oder mit Ethylether getötet und an einen Fachmann übergeben.



Abb. 2: Insekten- und Reptilientranspekt zwischen Bahngleisanlage und Gebrauchtwagenhändlerstellplätze. Blick Richtung Ostbahnhof. [Quelle: eigene Aufnahme]



Abb. 3: Ausschnitt des südlichen Abschnitts des Untersuchungsgebiets. Rechts im Bild die Bahngleisanlage, links hinten die Orleansstraße. Blick Richtung Nordosten. [Quelle: eigene Aufnahme]

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und gemeinschaftsrechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

2.1 Wirkfaktoren

2.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Flächenbeanspruchung

Während der Baumaßnahmen wird voraussichtlich ein großer Teil des Areals beansprucht. Bäume sollen laut derzeitigem Planungsstand keine gefällt werden.

Barrierewirkungen / Zerschneidung

Angrenzend an das UG befinden sich stark befahrene Verkehrsstraßen (Orleanstraße, Gleisanlage). Das UG weist somit bereits eine sehr starke Vorbelastung bzgl. Barrierewirkungen durch intensive Nutzung (Züge, Autos) auf. Eine erhebliche Erhöhung der Barrierewirkungen durch Baustraßen und Baulager ist daher nicht zu erwarten.

Lärmimmissionen und Erschütterungen

Während der Bauzeit kommt es zu einer Lärmbelastung und zu Erschütterungen. Es besteht jedoch bereits eine erhebliche Vorbelastung durch die angrenzenden Verkehrsstraßen.

Optische Störungen

Falls eine Beleuchtung der Baustelle notwendig sein sollte, kann es zu einer Steigerung der optischen Störwirkung kommen. Allerdings besteht bereits eine erhebliche Vorbelastung durch den derzeitigen Verkehr (Autoscheinwerfer; Beleuchtung Züge sowie Beleuchtung der Straßen, Gleisanlagen) und umliegenden Gebäude.

Kollisionsrisiko

Das Untersuchungsgebiet ist bereits erheblich vorbelastet. Stellenweise ist eine Steigerung durch Bauverkehr möglich, was zu einer temporären Erhöhung der Kollisionsgefahr für bodenlebende saP-relevante Arten bedeuten könnten.

2.1.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Flächenbeanspruchung

Durch die geplanten Baumaßnahmen wird ein erheblicher Teil der Fläche beansprucht.

Barrierewirkungen / Zerschneidung

Die Anlage als solche bildet für die im Gebiet auftretenden, vagilen saP-relevanten Arten (Vögel, Fledermäuse) keine Barriere.

2.1.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Verkehr: Der Verkehr innerhalb der Fläche wird erheblich zunehmen (Anwohner, Lieferbetrieb etc.). SaP-relevante Arten sind jedoch dadurch nicht betroffen.

Lärmimmissionen und Erschütterungen

Durch den KFZ-Betrieb in der Fläche kommt es zu deutlichen Steigerungen der Lärmemissionen und Erschütterungen. Es besteht jedoch bereits eine erhebliche Vorbelastung durch die angrenzenden Verkehrsstrassen. SaP-relevante Arten sind außerdem dadurch nicht betroffen.

Optische Störungen

Es kommt durch die Beleuchtung der Gebäude und den KFZ.-Betrieb zu deutlichen Steigerungen optischer Störungen. Allerdings besteht bereits eine erhebliche Vorbelastung durch den derzeitigen Verkehr (Autoscheinwerfer; Beleuchtung Züge sowie Beleuchtung der Straßen, Gleisanlagen) und umliegenden Gebäude. SaP-relevante Arten sind außerdem dadurch nicht betroffen.

Kollisionsrisiko

Das Untersuchungsgebiet ist bereits erheblich vorbelastet. Stellenweise ist eine Steigerung durch den KFZ-Verkehr, möglich, doch treten im Areal keine saP-relevanten bodenlebenden Arten auf. Für die flugfähigen Fledermäuse und Vögel erhöht sich das Kollisionsrisiko nur, wenn in den entstehenden Bauten sehr große Glasflächen entstehen. SaP-relevante Arten sind jedoch davon nicht betroffen.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

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

Vermeidungsmaßnahmen V 1: Störungs- und Schädigungsverbot Brutvögel während der Brutzeit (1. März bis 30. September)

Einhaltung der Fristen gemäß §39 Abs. 5 (BayNatSchG für notwendige Fällungs-, Rodungs- und Räumungsarbeiten (Verbot vom 1. März bis 30. September)). Räumliche und zeitliche Festlegung der erforderlichen Maßnahmen in Abstimmung mit dem (beauftragten) Fachpersonal im Rahmen einer Umweltbaubegleitung.

Vermeidungsmaßnahme V2: Einrichtung von Baubetriebsflächen auf naturschutzfachlich geringwertigen Flächen (versiegelte Bereiche, etc.).

Baulagerplätze, Bodendeponien etc. werden so kleinflächig wie möglich gehalten und grundsätzlich außerhalb höherwertiger Vegetationsbestände (neben Bäumen, östlicher Randbereich entlang der Gleisanlage) eingerichtet. Zur Vermeidung der Schädigung der zu erhaltenden Gehölze, insbesondere des Wurzelraumes, sind bei der Baustelleneinrichtung und während der Bauphase die anzustrebenden Mindestabstände und die Maßnahmen zum Schutz und Schadensbegrenzung die Richtlinie RAS-LP4 anzuwenden.

Vermeidungsmaßnahme V3: Sicherung von für Insekten wertvollen Strukturen im östlichen Randbereich, Erhalt des Wanderkorridors.

Der nicht von den Baumaßnahmen betroffene, sechs Meter breite Bahnpflegestreifen der Deutschen Bahn, parallel zu den S-Bahngleisen, ist zu sichern (s. Abbildung 4). Entlang der zu sichernden Fläche muss vor Baubeginn ein stabiler Schutzzaun (aus hohen Holzbrettern- oder latten) der im Boden verankert wird, aufgestellt werden, welcher bis zum Abschluss aller Bauarbeiten stehen bleiben muss. Die Verankerung soll verhindern, dass der Zaun beliebig umgestellt wird und der zu schützende Randstreifen im Zuge der Bauarbeiten befahren oder als Baustellenablagefläche benutzt wird. Für Wartungs- oder Pflegemaßnahmen seitens der Deutschen Bahn, steht der zu schützende Randstreifen (gelbe Fläche in Abbildung 4) natürlich weiterhin zur Benutzung zur Verfügung.



Abb. 4: Schematische Darstellung des Bahnpflegewegs (gelbe Fläche) und des nordwestlich aufzustellenden stabilen Schutzzaunes (orange Linie).

[Datenquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de; Lizenz CC BY 3.0 DE.]

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

Für die wenigen im Planungsgebiet auftretenden saP-relevanten Arten (Vögel, Fledermäuse, s. u.) sind keine speziellen CEF-Maßnahmen erforderlich.

Die nachgewiesenen Rabenkrähen nutzen ihre Horste mehrfach. Rabenkrähen sind zwar nicht saP-relevant, doch müssen Krähenkörbe errichtet werden, falls in ihre Brutbäume eingegriffen wird.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

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

Gegenstand der Untersuchungen waren vor allem Fledermäuse und Reptilien. Für den Eremiten kämen theoretisch der Holunderbaum und die Robinie in Betracht, doch liegen für den Münchner Osten keine Nachweise der Art vor. Für andere Tiere oder für Pflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bestehen im Planungsgebiet keine geeigneten Biotope.

4.1.1 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

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

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter):

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

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

Tötungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter):

Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

Fledermäuse: Am häufigsten trat im Untersuchungsgebiet die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*; FFH-Anhang IV) auf. Von ihr konnten 39 Rufe detektiert werden. Außerdem konnte ein Ruf eines Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*; FFH-Anhang IV; RL D V) und einer Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*; FFH-Anhang IV) aufgenommen werden. Bei weiteren sechs

Rufen könnte es sich ebenfalls um Rufe der Rauhaufledermaus handeln. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass es sich auch um Weißrandfledermäuse (*Pipistrellus kuhlii*; FFH-Anhang IV) handelt, da die Rufe sich nicht eindeutig einer der beiden Arten zuordnen ließen. Schließlich konnte ein sehr leiser Ruf noch allgemein der Gattung *Pipistrellus* zugeordnet, aber nicht weiter spezifiziert werden. Das Untersuchungsgebiet wird im Nordosten und vor den Gebäuden im Süden von den Fledermäusen gelegentlich kurz als Jagdrevier genutzt, meistens aber lediglich überflogen. Hinweise auf Quartiere oder stark frequentierte Flugkorridore waren nicht feststellbar. Auch bei der Gebäudeuntersuchung konnten keine Hinweise oder Spuren auf Fledermäuse festgestellt werden. Bei dem Dach handelt es sich um ein Flachdach auf zwei Ebenen, verkleidet mit einer Kupferabdeckung (obere Ebene) und Schottersteinen (untere Ebene, Abbildung 1). Im Dachgeschoss befinden sich Räume der Bundespolizei bestehend aus Umkleiden, Toiletten und Duschen. Ein Quartier im Inneren des Gebäudes kann ausgeschlossen werden, da es dort keine geeigneten Strukturen gibt. Vorhandene Spalten und Löcher am Gebäude haben sich bei der Begutachtung auch als nicht sehr geeignet erwiesen. Im Gebäude ist es zum Überwintern zu warm. Im Sommer heizen sich Kupferdächer stark auf. Geeignete Hangplätze für Wochenstuben konnten auch keine nachgewiesen werden. Die Gefahr, dass bei dem Abriss Fledermäuse gestört/getötet werden oder Fortpflanzungsstätten zerstört werden, besteht nicht (§§ 39 Abs. 1 Nr. 1 u. 3 und 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 u. 3 BNatSchG). Fledermäuse sind von dem Bauvorhaben nicht betroffen.

Reptilien: Es konnte keine Reptilienart im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Bei aktuellen Untersuchungen in der Umgebung, am Leuchtenbergring und der Eisenbahnbrücke an der Rosenheimer Straße, konnten Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie allochthone Mauereidechse (*Podarcis muralis*) festgestellt werden (Beutler et al. 2017, 2018). Es ist davon auszugehen, dass im Untersuchungsgebiet jedoch keine saP-relevante Reptilienarten existieren.

Generell würde für das Untersuchungsgebiet insbesondere die Zaun- und die Mauereidechse in Frage kommen. Die Bergeidechse sowie die im Raum München heimischen Schlangen Kreuzotter, Ringel- und Schlingnatter sind im Stadtgebiet nur lokal verbreitet. Diese Arten kommen aus edaphischen Gründen für das Untersuchungsgebiet jedoch nicht in Frage. Von den genannten Echsenarten sind Zaun- und Mauereidechse gemeinschaftsrechtlich und durch nationales Naturschutzrecht streng geschützt. Dabei handelt es sich im Münchner Stadtgebiet ausschließlich um allochthone Mauereidechsen, die nach derzeitiger Auffassung des Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz nicht saP-relevant sind.

Tab. 1. Übersicht Fledermausarten (ausnahmslos Beobachtungen im Jagdrevier, nicht saP-relevant).

Artname	Schutz	FFH	RL D	RL BY	EHZ KBR	Rufe Detektor	Rufe Batcorder	Rufe Gesamt
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	§§	IV	-	-	FV	6	33	39
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	§§	IV	-	-	U1	1	6	1-7
Weißrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	§§	IV	-	-	FV	-		0-6
Gattung Zwergfledermäuse (<i>Pipistrellus spec.</i>)	§§	IV	-	-	-	1	2	3
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	§§	IV	V	-	U1	1	-	1

§ geschützt durch Bundesnaturschutzgesetz/Bundesartenschutzverordnung;

(Schutz) Verordnung zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung (BGBl Jahrgang 2005 Teil I, Nr. 11 vom 24.02.2005): bzw. Bundesnaturschutzgesetz; BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25. März 2002

§ besonders geschützte Art

§§ streng geschützte Art

FFH FFH (Fauna-Flora-Habitat)-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (Abl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch RL 97/62/EG v. 27. 10. 1997 (Abl. EG Nr. L 305 S. 42)

II Anhang II: Arten, für die europaweit besondere Schutzgebiete auszuweisen sind

IV Anhang IV: Europaweit streng geschützte Arten

RL D/BY Rote Liste Deutschland (BfN 2009) / Rote Liste Bayern (BAYLFU 2017)

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 Gefährdet

R Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion

V Arten der Vorwarnliste

* nicht gefährdet

EHZ KBR Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region

U2 ungünstig - schlecht (unfavourable – bad)

U1 ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)

FV günstig (favourable)

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

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

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

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

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter):

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

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

Tötungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter):

Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

Bei den Untersuchungen 2018 konnten nur sieben Vogelarten nachgewiesen werden (vergl. Tabelle 2). Es liegt jeweils ein sicherer Brutnachweis vom Hausrotschwanz und von der Rabenkrähe vor (nicht saP-relevant). In den Straßenlinden konnten im März drei Krähenhorste gesichtet werden, wobei mindestens eines sicher besetzt war. Die Hausrotschwänze konnten mehrfach im UG bei der Nahrungssuche und das Männchen beim Reviergesang beobachtet werden. Im Sommer wurden dann auch mehrere juvenile Hausrotschwänze bei der Nahrungssuche gesehen. Der in Bayern gefährdete Mauersegler konnte nur als Nahrungsgast über dem UG verzeichnet werden. Die Amsel und die Kohlmeisen gelten als wahrscheinliche Brutvögel in der nahen Umgebung des Eingriffsbereichs. Es wird vermutet, dass es in den Straßenlinden mehrere Bruthöhlen gibt. Der Haussperling ist Nahrungsgast und möglicher Brutvögel in der Nähe des UGs.

Laut [REDACTED] hat eine Nachtigall an der Rosenheimer Str. 141 im Innenhof 2017 gebrütet. In der ASK gibt es keine Vogelnachweise aus dem UG oder seiner Umgebung.

Tab. 2: Systematische Übersicht der nachgewiesenen Vogelarten (Aves) mit wichtigen Kurzangaben

§	VSR	VSR	RL	RL	EHZ	Artname		Status
	Anh I	Art1	D	BY	KBR	Deutsch	wissenschaftlich	
						Ordnung Segler	<i>Apodiformes</i>	
						Fam. Segler	<i>Apodidae</i>	
§		x	*	3	U1	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG, DZ
						Ordnung Sperlingsvögel	<i>Passeriformes</i>	
						Fam. Rabenvögel	<i>Corvidae</i>	
§		x	*	*	-	Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	BV, NG
						Fam. Drosseln	<i>Turdidae</i>	
§		x	*	*	-	Amsel	<i>Turdus merula</i>	wBV, NG
§		x	*	*	-	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV
						Fam. Meisen	<i>Paridae</i>	
§		x	*	*	-	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	wBV, NG
						Fam. Stelzen	<i>Motacillidae</i>	
§		x	*	*	-	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG
						Fam. Weber	<i>Ploceidae</i>	
§		x	V	V	-	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	NG, mBV im Umgriff

Erläuterungen zu Tabelle 2:

§ Bundesartenschutzverordnung, Verordnung zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung (BGBl Jahrgang 2005 Teil I, Nr. 11 vom 24.02.2005), BNatSchG
§ besonders geschützte Art

VSR Vogelschutzrichtlinie; Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (ABl. L 103 vom 25.4.1979, S. 1), zuletzt geändert: Amtsblatt L 236, Seite 33, vom 23.9.2003, mit Änderungen bis 2007

Anh I Arten des Anhangs I der VSR

Art 1 Schutz durch Artikel 1 (-4) der VSR

RL D/BY Rote Liste Deutschland (nach BfN 2009) / Rote Liste Bayern (BAYLFU 2003)

* nicht gefährdet

V Vorwarnliste

3 gefährdet

EHZ KBR Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region

U1 ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)

Status Abkürzungen

DZ Durchzügler

NG Nahrungsgast

SG Schlafgast

BV Brutvogel

wBV wahrscheinlicher Brutvogel

mBV möglicherweise Brutvogel

DZ Durchzügler

4.3 Bestand und Betroffenheit weiterer geschützter Arten

Heuschrecken: In Deutschland kommen keine gemeinschaftsrechtlich geschützten Heuschreckenarten vor, d.h. keine Arten des Anhangs IV der EU-FFH-Richtlinie. Im Untersuchungsgebiet traten bei den Erhebungen die naturschutzfachlich bedeutsamen Arten Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*; besonders geschützt; RL D V; RL By 3) und Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*; besonders geschützt; RL D 3; RL By 3) auf. Weitere Arten stehen in Tabelle 3.

Tagfalter: Zwar gibt es gemeinschaftsrechtlich und streng geschützte Schmetterlingsarten, wie z. B. den Dunklen Wiesenknopfameisenbläuling oder den Nachtkerzenschwärmer, jedoch kommen davon im UG keine vor und es bestehen auch keine geeigneten Habitate für diese Arten. Kartiert werden konnten Kleine Weißlinge, der Hauhechel-Bläuling, der Admiral und der Diestelfalter, ausnahmslos weit verbreitete und häufige Arten.

Wildbienen: Die Wildbienenfauna erwies sich als artenreicher. Insgesamt konnten zehn Arten nachgewiesen werden. Alle Arten, außer der Westlichen Honigbiene, sind besonders geschützt (s. Tabelle 3). Die meisten Arten konnten im Frühjahr an einem blühenden, jungen Weidenstrauch beobachtet werden. Von diesen Arten steht die Große Erdhummel auf der Roten Liste (Daten defizitär).

Tab. 3: Innerhalb des Untersuchungsgebiets erfasste Insekten (Bienen, Schmetterlinge, Heuschrecken)

RL D/BY	§	Artnamen Deutsch	Wissenschaftliche Bezeichnung
*	§	Dunkle Erdhummel	<i>Bombus terrestris</i>
D	§	Große Erdhummel	<i>Bombus magnus</i>
*	§	Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i>
*	§	Ackerehummel	<i>Bombus pascuorum</i>
*	§	Goldgelbe Furchenbiene	<i>Halictus subauratus</i>
*	§	Rotbeinige Furchenbiene	<i>Halictus rubicundus</i>
*	§	Zierliche Schmalbiene	<i>Lasioglossum pauxillum</i>
*	§	Lamellen Maskenbiene	<i>Hylaeus hyalinatus</i>
*	§	Graue Sandbiene	<i>Andrena cineraria</i>
*	-	Westliche Honigbiene	<i>Apis mellifera</i>
*	§	Hauhechel Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>
*	-	Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>
*	-	Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>
*	-	Diestelfalter	<i>Vanessa cardui</i>
*	-	Nachtigal-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>
V/3	§	Blauflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>
2/2	§	Blauflügelige Sandschrecke	<i>Sphingonotus caerulans</i>
*	-	Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>
*	-	Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>
*	-	Eichenschrecke	<i>Meconema thalassinum</i>

Erläuterungen zu 3 siehe auch Tabelle 1 und 2.

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

Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG können hinsichtlich der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und der Europäischen Vogelarten von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden.

Die Populationen der festgestellten gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten werden durch das Vorhaben unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht gefährdet und der Erhaltungszustand nicht verschlechtert.

5.1 Wahrung des Erhaltungszustandes

5.1.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet kommen die saP-relevanten Fledermausarten Großer Abendsegler und Zwergfledermaus des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor. Da sie nur gelegentlich zur Nahrungssuche über die Fläche fliegen sind, sie nicht im Sinne der saP betroffen.

5.1.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Brutvorkommen saP-relevanten Arten waren nicht festzustellen.

6 Fazit

Für keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für keine der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Abs. 1 unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen erfüllt.

Auch sind unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen, im Landschaftspflegerischen Begleitplan und im Bebauungsplan festzusetzenden Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen für keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie die Verbotstatbestände gem. Art. 12 und 13 FFH-Richtlinie und für keine europäische Vogelart die Verbotstatbestände des Art. 5 Vogelschutzrichtlinie einschlägig.

Die europarechtlichen Artenschutzvorschriften der FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie stehen aus naturschutzfachlicher Sicht einer Befreiung nach § 45 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG insgesamt nicht entgegen.

Hinsichtlich der betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen und festgesetzten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen dargelegt, dass die jeweiligen Populationen der betroffenen Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen bzw. deren aktuelle Erhaltungszustände sich nicht verschlechtern.

7 Naturschutzfachliche Beurteilung nach nationalem Naturschutzrecht

7.1 Bewertungsgrundlagen

Die Bewertung der Strukturen erfolgt nach einer fünfstufigen Skala entsprechend BEUTLER & KOCH (1989), sowie DÜRST & BEUTLER (1997) in Anlehnung an KAULE (1991). Bewertungsgrundlagen sind vor allem die Roten Listen gefährdeter Tiere Bayern und Deutschland (BAYLFU 2003, BFN 2009), die Anhänge der FFH-Richtlinie (EWG 1992) bzw. des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie (EG 1979), ferner die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO; 1999/2002) und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG; 2009).

5: von sehr hoher Bedeutung / sehr wertvoll:

- Bestände vom Aussterben bedrohter Arten (Gefährdungsstufe 1 der Roten Liste Bayern, BAYLFU 2004, bzw. Deutschland (BFN 2009),
- oder von Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie bzw. des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie,
- oder von mehreren stark gefährdeten Arten nach RL Deutschland bzw. RL Bayern nachgewiesen oder zu erwarten.

4: von hoher Bedeutung:

- Kleine Vorkommen vom Aussterben bedrohter Arten, die nicht unter Wertstufe 5 fallen,
- Bestände stark gefährdeter Arten (Gefährdungsstufe 2 der Roten Liste Bayern oder Deutschland)
- oder Bestände von Arten des FFH-Anhanges IV nachgewiesen oder zu erwarten. Das Areal wird regelmäßig oder in hoher Intensität von der betreffenden Art genutzt.
- Auftreten mehrerer gefährdeter Arten (Gefährdungsstufe 3 der Roten Liste Bayern oder Deutschland) bzw. von gefährdeten und potenziell gefährdeten Arten nachgewiesen oder zu erwarten.
- Bestände streng geschützter Arten.

3: von mittlerer Bedeutung:

- Bestände einzelner gefährdeter Arten (Gefährdungsstufe 3 der Roten Liste Bayern oder Deutschland) nachgewiesen oder zu erwarten,
- Bestände besonders geschützter oder streng geschützter Arten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO 1999/2002, BNatSchG 2009),
- Bestände potenziell gefährdeter Arten (Vorwarnstufe der Roten Listen Bayern oder Deutschland) nachgewiesen oder zu erwarten,
- größere Bestände naturräumlich bzw. regional bedeutsamer Arten nachgewiesen oder zu erwarten; artenreiche Vogelbestände nachgewiesen oder zu erwarten.

2: von untergeordneter Bedeutung:

- artenarme Bestände nachgewiesen oder zu erwarten,
- Bestände kommuner Arten von geringer Diversität nachgewiesen oder zu erwarten,
- kleine Bestände potenziell bedrohter Arten (V = Vorwarnliste der Roten Listen) nachgewiesen oder zu erwarten,
- oder lediglich sporadisches Auftreten einer gefährdeten Art nach den oben genannten Roten Listen nachgewiesen oder zu erwarten.

1: ohne (nennenswerte) Bedeutung:

- von den meisten Arten nicht oder nur sporadisch genutzt.

7.2 Bewertung der Bestände

Für **Fledermäuse** hat das Untersuchungsgebiet nur eine untergeordnete Bedeutung, da die Tiere nur in geringer Art- und Individuenzahl kartiert werden konnten, und das Areal lediglich als Jagdrevier nutzen.

Für **Reptilien** ist das UG ohne nennenswerte Bedeutung, da bei den zahlreichen Begehungen weder Bestände der Zauneidechse noch der Mauereidechse oder andere Reptilien kartiert werden konnten.

Für **Vögel** kommt dem Plangebiet eine eher untergeordnete Bedeutung zu, da lediglich der Hausrotschwanz und die Rabenkrähe als sichere Brutvögel erfasst werden konnten.

Eine hohe Bedeutung haben Teilflächen jedoch für Rohbodenpioniere unter den Heuschrecken, nämlich die gefährdeten Blauflügeligen Ödland- und die Blauflügeligen Sand-schrecken. und zwar die Bereiche entlang der Gleise. Diese Heuschreckenfläche verläuft in einem Streifen am Ostrand zwischen den Bahngleisen und den aktuellen Parkplatzflächen Richtung Norden und umfasst etwa 4.500 Quadratmeter. Am Nordwestrand dieses Streifens befinden sich kleinere Aufschüttungen, die ebenfalls Bestandteil des Heuschreckenhabitats sind. Diese Fläche hat **außerdem für Wildbienen zumindest mittlere Bedeutung. Ihr kommt auch insgesamt eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu.**

Die übrigen Eingriffsflächen haben aus Sicht des Artenschutzes nur eine untergeordnete Bedeutung.

7.3 Eingriffsregelung - Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Aufgrund der Eingriffsregelung sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- unnötige Eingriffe in wertvolle Lebensräume (z. B. Fällen von Altbäumen mit Höhlen oder Baubetriebsflächeneinrichtung auf höherwertigen Flächen; s. Kapitel 3.1, **V2**) sind zu vermeiden,
- Sicherung und Einrichtung von für Insekten wertvollen Strukturen (s.o.),
- die üblichen Fristen für Eingriffe in Gehölze sind einzuhalten (keine Rodungen und Fällarbeiten vom 1. März bis 30. September; V1).

- **Einrichtung einer Insektenfreundlichen Biotopanlage für die Blauflügelige Ödland- und die Blauflügelige Sandschrecke.**

Für die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) und die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*) ist eine relativ trockene Habitatfläche mit großen Rohbodenbereichen (z.B. in Form eines Weges mit Sand, Kies und/oder Schotter) und nur spärlichem Pflanzenwuchs anzulegen. Langfristig ist ein Zuwachsen der Fläche durch gelegentliches Abtragen von Vegetation oder Schädigungen der Vegetationsdecke (z.B. durch Befahren) zu verhindern. Herbizide dürfen nicht verwendet werden. Als Pflanzenbewuchs eignet sich eine arten- und blütenreiche ruderale Pflanzengesellschaft, wie sie bereits jetzt auf der Fläche vorkommt (vergl. Kapitel 1.2). Dies kommt dann nicht nur *Oedipoda* und *Sphingonotus* zugute, sondern auch den Wildbienen, Pionierarten unter den Tagfaltern und einzelnen weiteren Heuschreckenarten.

Ansonsten lassen sich aus Erfordernissen des nationalen Naturschutzes in Hinblick auf die Fauna keine weiteren Maßnahmen ableiten, die über die Erfordernisse der saP-Untersuchung hinausgehen.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan sind drei Hainbuchen als Ersatz für eine Esche und zwei Hainbuchen zu pflanzen (A7, Schliebe 2018). Auf den neu anzulegenden Bahnböschungen und auf weiteren 200 m² Böschungfläche, innerhalb des Verkehrssicherheitsraums auf der Strecke, sollen mäßig arten- und rohbodenreiche Säume entstehen (A6), **wovon auch die Blauflügeligen Ödland- und Sandschrecke profitieren werden (Kapitel 4.3).**

8 Literaturverzeichnis

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. 30pp.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166, 384 pp.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (*Saltatoria*) Bayerns. Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018): Artenschutzkartierung (ASK) Bayern.

Bayerisches Naturschutzgesetz (2011; mit Änderungen 2015).

Bayerisches Staatsministerium des Inneren, Oberste Baubehörde (2015): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) - (Fassung mit Stand 01/2015).

Beutler, A. & Heckes, U. (1986): Möglichkeiten der Kartierung von Reptilienbiotopen - Abriß der Ansprüche, Gefährdungsursachen und der Status der heimischen Kriechtiere. Schr. Bayer. Landesamt Umweltschutz **73**:57-100.

Bezzel, E., Geiersberger, I., v. Lossow, G. & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern, Verbreitung 1996–1999. – Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 555 S.

BArtSchV (Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten) (1999/2002): Bundesartenschutzverordnung vom 14. Oktober 1999 (BGBl I S. 1955, ber. S. 2073), zuletzt geändert durch G v. 16. 2. 2005 (BGBl. I S. 1005, 258) BGBl. III/FNA 791-1-4.

BNatSchG (2009) (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) mit Änderungen bis 13. Oktober 2016.

Bundesamt für Naturschutz (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, **7** (1).

Dürst, T. & Beutler, A. (1997): Faunistische Untersuchungen auf dem Golfplatz Iffeldorf. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz **145**: 23-65, 91-105 – München.

EG (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Mit Änderungen und Ergänzungen bis 2010.

EG (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Mit Änderungen und Ergänzungen bis 2006.

Koch, R.R. & Beutler, A. (1989): Zoologische Übersichtsuntersuchungen als Grundlage für den Pflege- und Entwicklungsplan eines oberbayerischen Niedermoores. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz **91**: 79-102 – München.

Meschede, A. & Rudolph, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Hrsg. vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, dem Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV) und dem Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN). Ulmer Verlag, Stuttgart, 411 pp.

PAN & ILÖK (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. - Unveröff. Werkarbeit im Auftrage des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), 206 S.

PB Beutler: Beutler, A., Kleinz, S. & Schindler, K. (2017): Erweiterung der Werkshalle Tram-betriebshof 2, Faunistische Untersuchung Leuchtenbergring. Unveröff.

Russ, J. (2012). British Bat Calls – A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing, Exeter.

Singer, D. (1998): Die Vögel Mitteleuropas. 3. Auflage – Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart, 383 pp.

Skiba, R. (2009). Europäische Fledermäuse (2.Auflage). Die neue Brehm-Bücherei Bd. 648. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

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

Trautner J., Kockelke K., Lambrecht H. & Mayer J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. – Norderstedt, 294 pp.