

Bauvorhaben Feldmoching-Raheinstraße

Landeshauptstadt München

Faunabericht

| | |
|--|--|
| Auftraggeber: | planwerkstatt karlstetter Ringstraße 7 84163 Marklkofen |
| Auftragnehmer:  | NATURGUTACHTER Landschaftsökologie - Faunistik - Vegetation  www.naturgutachter.de |
| Bearbeiter: |  |
| Freising, den 10.04.2018 | |



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Abkürzungsverzeichnis | 3 |
| Abbildungsverzeichnis | 3 |
| Tabellenverzeichnis | 3 |
| 1 Anlass und Aufgabenstellung | 4 |
| 2 Methodisches Vorgehen | 5 |
| 2.1 <i>Fledermäuse</i> | 5 |
| 2.1.1 Detektorbegehung | 5 |
| 2.1.2 Stationäre Erfassung der Fledermausaktivität | 6 |
| 2.1.3 Auswertung Rufsequenzen | 6 |
| 2.1.4 Quartiernachsuche | 7 |
| 2.2 <i>Zauneidechse</i> | 7 |
| 2.3 <i>Blaueflügelige Ödlandschrecke (inkl. Beifunde anderer Heuschreckenarten)</i> | 7 |
| 2.4 <i>Idas-Bläuling (inkl. Beifunde anderer Tagfalterarten)</i> | 7 |
| 3 Ergebnis | 7 |
| 3.1 <i>Fledermäuse</i> | 9 |
| 3.1.1 Rufaktivität und Quartiere | 9 |
| 3.1.1.1 Gebäudequartiere | 10 |
| 3.1.1.2 Baumquartiere | 11 |
| 3.1.1.3 Leitlinien und Jagdhabitats | 11 |
| 3.1.2 Betroffenheit nachgewiesener Arten mit Quartierverdacht | 11 |
| 3.2 <i>Zauneidechse</i> | 11 |
| 3.3 <i>Blauflügelige Ödlandschrecke</i> | 12 |
| 3.4 <i>Idas-Bläuling</i> | 12 |
| 4 Fazit mit Hinweisen zu artenschutzrechtlichen Maßnahmen | 12 |
| 4.1 <i>Fledermäuse</i> | 12 |
| 4.2 <i>Zauneidechse</i> | 13 |
| 4.3 <i>Blauflügelige Ödlandschrecke</i> | 13 |
| 4.4 <i>Idas-Bläuling</i> | 13 |
| Literatur | 13 |
| A. Erhebungsprotokolle | 15 |
| B. Anhang – Bestandskarte und ergänzende Abbildungen | 17 |



Abkürzungsverzeichnis

| | |
|--------------|---|
| Bayer. LfU | Bayerisches Landesamt für Umwelt |
| Bayer. StMLU | Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit |
| BMU | Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit |
| BNatSchG | Bundesnaturschutzgesetz |
| EHZ | Erhaltungszustand |
| EU | Europäische Union |
| Ind. | Individuum |
| Lkr. | Landkreis |
| RLB | Rote Liste Bayern |
| RLD | Rote Liste Deutschland |
| UG | Untersuchungsgebiet |
| UNB | Untere Naturschutzbehörde |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Luftbild der nördlichen Teilfläche (rot umrandet), welche aufbauend auf die Voruntersuchung zu kartieren war. In transparentem Grün sind Gehölze markiert und nummeriert, in Weiß sind die Flurstücke mit Nummern dargestellt. | 4 |
| Abbildung 2: Luftbild der südlichen und mittleren Teilfläche (rot umrandet). Die Batcorder-Standorte sind in blau eingezeichnet („M“ und „S“), in transparentem Grün sind Gehölze markiert und nummeriert, in Weiß sind die Flurstücke mit Nummern dargestellt. | 5 |
| Abbildung 3: Fledermausrufaktivität der Standorte im Vergleich. | 9 |
| Abbildung 4: Bestand Blauflügelige Ödlandschrecke und Idas Bläuling 2017 und schematische Darstellung der häufig genutzten Fledermausflugroute entlang der Raheinstraße (2017). | 17 |
| Abbildung 5: Gebäude mit möglichen Fledermausquartieren auf der südlichen Teilfläche. Blick nach Westen. | 18 |
| Abbildung 6: Mittige Teilfläche ohne Höhlenbäume, mit Blick nach Nordwesten. | 18 |
| Abbildung 7: Kastanie mittig auf der südlichen Teilfläche. Blick nach Westen. | 19 |
| Abbildung 8: Baumhöhlen in der Kastanie (südliche Teilfläche)..... | 19 |
| Abbildung 9: Baumhöhle in Spitzahorn im Nordosten der südlichen Teilfläche..... | 20 |
| Abbildung 10: Individuum eines Idas Bläuling (Plebeius idas) in der mittleren Teilfläche. | 20 |

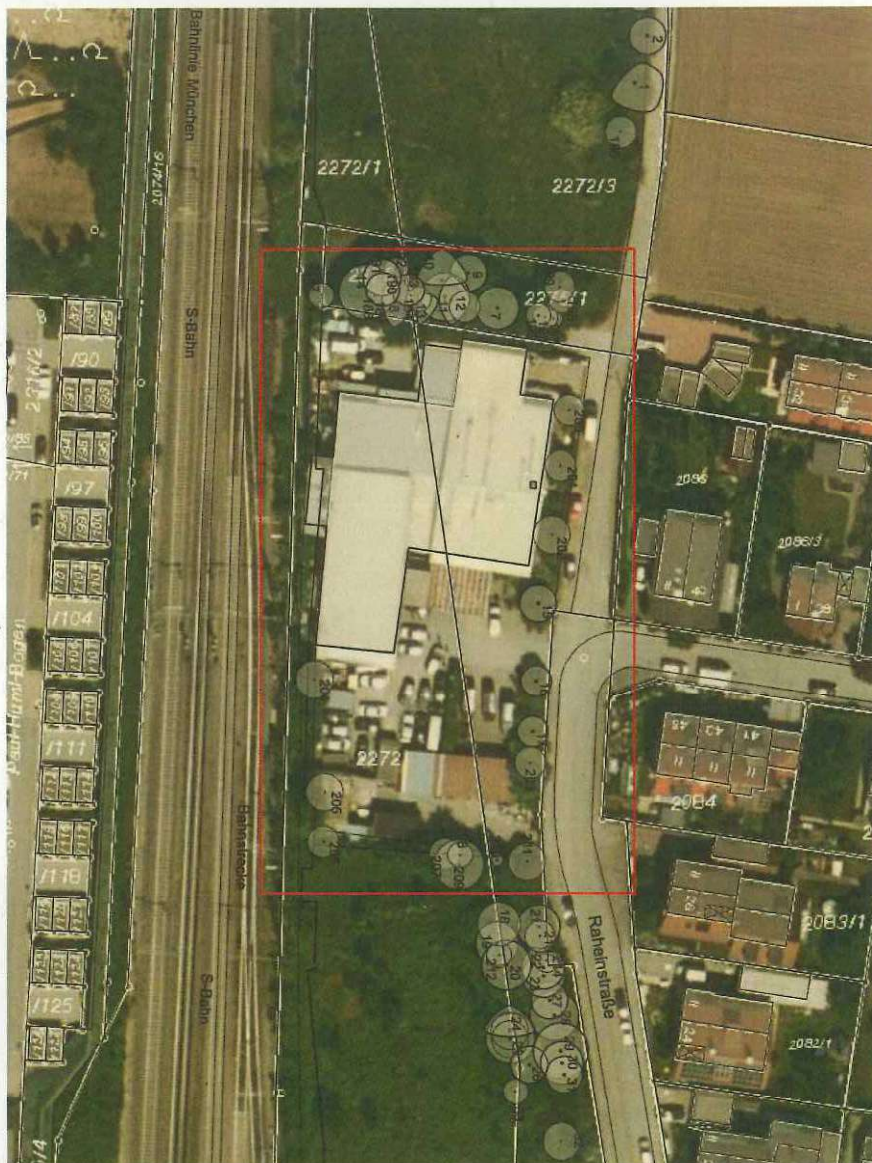
Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Übersicht der Detektorbegehungstermine | 6 |
| Tabelle 2: Gefährdung, Schutz und Status saP-relevanter Fledermausarten im UG. | 7 |
| Tabelle 3: Fledermausaktivität mit Status..... | 10 |
| Tabelle 4: Erhebungsprotokoll Fledermäuse 2017 (Nächte mit Batcordererfassung (BC) und Detektorbegehung (DB))..... | 15 |
| Tabelle 5: Erhebungsprotokoll 2017: Erfassung der Blauflügeligen Ödlandschrecke..... | 15 |
| Tabelle 6: Erhebungsprotokoll 2017: Erfassung des Idas-Bläuling..... | 16 |



1 Anlass und Aufgabenstellung

Für das geplante Bauvorhaben werden Gebäude und diverse Gehölze einschließlich Höhlenbäume beansprucht. Im Jahr 2015 gab es bereits Voruntersuchungen durch das BIO-BÜRO SCHREIBER, („Vermerk zum Projekt Haus in München, Raheinstraße 3 - Artenschutz“ vom 25.09.2015 und „Planvorhaben Ratoldstraße, München Feldmoching - Abschlussbericht der Kartierung 2015“ vom 20.11.2015) aus welchen sich der vorliegende Bericht mit Beschreibung der Methodik und Ergebnisse der Untersuchungen zur Fledermausfauna sowie zu der Heuschreckenart Blauflügelige Ödlandschrecke und der Schmetterlingsart Idas-Bläuling ableitet. Ziel der zugrundeliegenden Kartierungen war die Erfassung der Fledermausaktivität mit Quartierhinweisen im Rahmen von Detektorbegehungen und stationärer akustischer Erfassung (Batcorder), sowie von Individuen der Blauflügeligen Ödlandschrecke und des Idas-Bläulings.



Quelle: planwerkstatt Karlstetter, Planvorhaben Ratoldstraße - Baumbestandsplan; Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Abbildung 1: Luftbild der nördlichen Teilfläche (rot umrandet), welche aufbauend auf die Voruntersuchung zu kartieren war. In transparentem Grün sind Gehölze markiert und nummeriert, in Weiß sind die Flurstücke mit Nummern dargestellt.



Quelle: planwerkstatt Karlstetter, Planvorhaben Ratoldstraße - Baumbestandsplan; Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Abbildung 2: Luftbild der südlichen und mittleren Teilfläche (rot umrandet). Die Batcorder-Standorte sind in blau eingezeichnet („M“ und „S“), in transparentem Grün sind Gehölze markiert und nummeriert, in Weiß sind die Flurstücke mit Nummern dargestellt.

2 Methodisches Vorgehen

2.1 Fledermäuse

2.1.1 Detektorbegehung

Im Zeitraum von Mitte Juni bis Ende September 2017 wurden insgesamt fünf Detektorbegehungen mit dem Gerät „D230 Ultrasound Detector“ der Firma Pettersson durchgeführt (siehe Tab. 1). Zusätzlich wurde bei 4 Begehungen ein Batcorder der Firma ecoObs GmbH mitgeführt, welcher Fledermausrufe aufzeichnet und somit eine bessere Artbestimmung ermöglicht. Vier Begehungen fanden abends ab einsetzender Dämmerung und während der drauffolgenden Stunden statt. Hierbei wurde besonders auf ausfliegende Fledermäuse aus potenziellen Quartieren geachtet. Um mögliche schwärmende Fledermäuse am Morgen zu erfassen, erfolgte eine weitere Detektorbegehung in den Morgenstunden vor Sonnenaufgang. Schwärmende Fledermäuse helfen, besetzte Quartiere an einem Gebäude oder an Bäumen zu lokalisieren. Während der Detektorbegehungen wurde das gesamte UG bestehend aus drei Teilflächen (nördliche, mitt-



lere und südliche Teilfläche) abgelaufen. Hierbei wurden die Höhlenbäume als auch die potenziell für Fledermäuse geeigneten Gebäude fokussiert. Umfassende Ausflugkontrollen an allen potenziellen Quartieren fanden nicht statt.

| Durchgang | Datum | Erfassungszeitraum | Temperatur (Beginn - Ende) | Wetter |
|---|----------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Detektorbegehung 1 (Ausflugsbeobachtung) | 13.06.17 | 21:55 - 23:00 Uhr | 11°C – 19°C | leicht bewölkt, trocken, windstill |
| Detektorbegehung 2 (Ausflugsbeobachtung) | 03.07.17 | 21:25 - 23:10 Uhr | 15°C - 20°C | leicht bewölkt, trocken, windstill |
| Detektorbegehung 3 (morgendliche Schwärmmuntersuchung) | 14.07.17 | 04:35 - 06:20 Uhr | 8°C – 10°C | teilweise bewölkt, trocken, windarm |
| Detektorbegehung 4 (Ausflugsbeobachtung) | 25.09.17 | 19:25 - 22:45 Uhr | 7°C - 18°C | trocken, leicht bewölkt, windarm |
| Detektorbegehung 5 (Ausflugsbeobachtung) | 29.09.16 | 18:40 - 20:10 Uhr | 16°C – 21°C | trocken, bewölkt, windarm |

2.1.2 Stationäre Erfassung der Fledermausaktivität

In 15 Nächten (siehe Anhang) wurden stationär je 2 Batcorder 3.1 der Firma ecoObs GmbH aufgestellt, welche eine ganznächtlige Erfassung von Fledermausrufen ermöglichen. Die Batcorder wurden auf der südlichen und mittleren Fläche an für Fledermäuse interessanten Strukturen (möglichen Quartieren in Dachstühlen, in Kellern, hinter Fensterläden, in Baumhöhlen oder an Leitlinien etc.) in einer Höhe von ca. 3 m mit Hilfe von Teleskopstangen angebracht (Abb.2). Die Aufzeichnung der Rufsequenzen fand jeweils von Sonnenunter- bis Sonnenaufgang statt und wurde mit den Standardeinstellungen durchgeführt (Quality: 20, Threshold: -27 dB, Posttrigger: 400 ms, Critical Frequency: 16 kHz). In begründeten Fällen wurden die Batcorder-Einstellungen an die Geländegegebenheiten angepasst und die Batcorder-Standorte optimiert.

2.1.3 Auswertung Rufsequenzen

Die Auswertung der Rufsequenzen erfolgte computergestützt und automatisiert mit Hilfe der zu den Batcorder gehörenden Programme bcAdmin 3.6.14 und batIdent 1.5 (Firma ecoObs). Um Rufe ggf. manuell zu überprüfen und nach zu bestimmen, wurde das Programm bcAnalyze3 Pro 1.2.8 (Firma ecoObs GmbH) genutzt. Die Rufauswertung orientierte sich an den "Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen" der bayerischen Koordinationsstellen für Fledermausschutz (Hammer et al., 2009), bei Bedarf wurden weitere Fachliteratur (Skiba, 2009, Zingg, 1990) sowie eindeutig zugeordnete Referenzrufe hinzugezogen.



2.1.4 Quartiernachsuche

Eine Quartiernachsuche erfolgte bereits in der Voruntersuchung durch das BIO-BÜRO SCHREIBER im Herbst 2015.

2.2 Zauneidechse

Zur Erfassung der Zauneidechse wurden potenzielle Lebensräume langsam abgeschritten. Im UG waren dies das gesamte Offenland, insbesondere südexponierte Gehölzränder, Ablagerungen (Bauschutt, Schnittgut) und die Gleisanlagen. Zum Zeitpunkt der Beauftragung war die Vegetation bereits stark aufgewachsen, die Tagestemperaturen erhöht und die Paarungszeit beendet. Damit verkürzt sich die Verweildauer an den Sonnenplätzen, die Tiere leben tagsüber sehr versteckt in der Vegetation und sind generell inaktiver. Folglich wurde die Erfassung im strukturreichen Gelände des UG erschwert. Da jedoch in 2015 auch Begehungen während der Paarungszeit stattfanden, ist insgesamt von einer hinreichenden Untersuchung der Zauneidechse auszugehen.

2.3 Blaueflügelige Ödlandschrecke (inkl. Beifunde anderer Heuschreckenarten)

Zur Erfassung dieser Heuschreckenart wurden potenzielle Lebensräume langsam abgeschritten. Im UG waren dies vorwiegend die angrenzenden Gleisanlagen sowie vereinzelt auftretende, kleinflächige, vegetationsarme bis -freie Stellen.

2.4 Idas-Bläuling (inkl. Beifunde anderer Tagfalterarten)

Dieser Schmetterling wurde zusammen mit der Blaueflügeligen Ödlandschrecke erfasst. Entsprechend der etwas größeren Lebensraumamplitude und Mobilität wurden für diese Art alle Offenlandflächen abgesucht.

3 Ergebnis

Folgende Arten wurden im UG nachgewiesen. Auch die aufgeführten Fledermausarten können nach den "Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen" der bayrischen Koordinationsstellen für Fledermausschutz (Hammer et al., 2009) als sicher nachgewiesen gelten.

| Tabelle 2: Gefährdung, Schutz und Status saP-relevanter Fledermausarten im UG. | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|---------|--------|
| Deutscher Name | Wissensch. Name | RLB | RLD | § | V | EHZ KBR | EHZ LP |
| Fledermäuse | | | | | | | |
| Braunes / Graues Langohr | <i>Plecotus auritus/ austriacus</i> | -/3 | V/2 | s/s | - | g/u | C / C |
| Fransenfledermaus | <i>Myotis nattereri</i> | 3 | - | s | - | g | C |
| Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> | 3 | V | s | ? | u | C |
| Große / Kleine Bartfledermaus | <i>Myotis brandtii/ mystacinus</i> | 2/- | V/V | s/s | -/- | u/g | C / C |
| Mückenfledermaus | <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | D | D | s | - | u | C |



| | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|----------|---|-----|-------|
| Nordfledermaus | <i>Eptesicus nilssonii</i> | 3 | G | s | - | u | C |
| Wasserfledermaus | <i>Myotis daubentonii</i> | - | - | s | - | g | C |
| Weißbrand- / Rauhautfledermaus | <i>Pipistrellus kuhlii/ nathusii</i> | D/3 | -/- | s/s | - | g/u | B / C |
| Zweifarbfloderm Maus | <i>Vespertilio murinus</i> | 2 | D | s | - | ? | C |
| Zwergfledermaus | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | - | - | s | - | g | B |
| Heuschrecken | | | | | | | |
| Blaufügelige Ödland-schrecke | <i>Oedipoda caerulescens</i> | 3 | V | b | - | - | - |
| Gemeine Sichelschrecke | <i>Phaneroptera falcata</i> | * | * | - | - | - | - |
| Gemeiner Grashüpfer | <i>Chortippus parallelus</i> | * | * | - | - | - | - |
| Kleine Goldschrecke | <i>Euthystira brachyptera</i> | * | * | - | - | - | - |
| Nachtigall-Grashüpfer | <i>Chortippus biguttulus</i> | * | * | - | - | - | - |
| Schmetterlinge | | | | | | | |
| Admiral | <i>Vanessa atalanta</i> | * | * | - | - | - | - |
| Großes Ochsenauge | <i>Maniola jurtina</i> | * | * | - | - | - | - |
| Idas Bläuling | <i>Plebeius idas</i> | 2 | 3 | b | - | - | - |
| Kleiner Heufalter | <i>Choenonympha pamphilus</i> | * | * | - | - | - | - |
| Kleiner Kohlweißling | <i>Pieris rapae</i> | * | * | - | - | - | - |
| Raps-Weißling | <i>Pieris napi</i> | * | * | - | - | - | - |
| Schornsteinfeger | <i>Aphantopus hyperantus</i> | * | * | - | - | - | - |

Erläuterungen zur Tabelle

RLB / RLD: Rote Liste Bayern/ Deutschland (aktuelle Stände)

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
- D Daten defizitär
- V Art der Vorwarnliste
- * Art ungefährdet

Schutz (§): naturschutzrechtliche Bestimmungen des besonderen und strengen Artenschutzes

- b besonders geschützte Arten nach §10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG
- s streng geschützte Arten nach §10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG

V: Verantwortlichkeit Deutschlands (Bayer. StMi, 2010)

- !! In besonders hohem Maße verantwortlich
- ! In hohem Maße verantwortlich
- (!) In besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich

EHZ-KBR: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Bayerns

- s ungünstig / schlecht
- u ungünstig / unzureichend
- g günstig
- ? unbekannt

EHZ-LP: Erhaltungszustand der Lokalpopulation

- A hervorragend
- B gut
- C mittel bis schlecht
- ? unbekannt

fett planungsrelevante Arten



3.1 Fledermäuse

Bei den 30 Batcordereinsätzen wurden 476 Fledermausrufsequenzen aufgezeichnet. Dabei konnte das Vorkommen von 13 verschiedenen Fledermausarten nachgewiesen werden (Tab. 2).

Rauhaut- und Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii/ kuhlii*) sind aufgrund überlappender Rufcharakteristika anhand ihrer Rufe nicht eindeutig identifizierbar („Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen“). Die aufgezeichneten Rufe können sowohl von der einen als auch von der anderen Art stammen. Dasselbe gilt für Graues und Braunes Langohr (*Plecotus auritus/ austriacus*) sowie für Große und Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/ brandtii*).

3.1.1 Rufaktivität und Quartiere

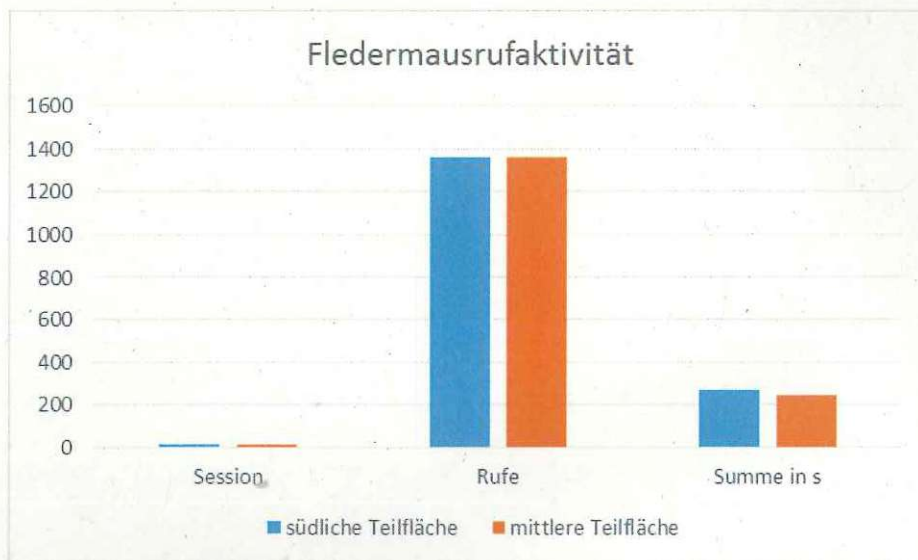


Abbildung 3: Fledermausrufaktivität der Standorte im Vergleich.

Die Fledermaus-Gesamtaktivität im UG (Batcorder) war auf der südlichen und mittleren Teilfläche nahezu gleich groß. Die Rufe stammen überwiegend vom Artenpaar Weißrand-/Rauhautfledermaus, deutlich seltener traten der Große Abendsegler, die Zweifarb- und die Zwergfledermaus auf. Alle weiteren Arten wurden nur sporadisch erfasst. Insgesamt stellt die Rufaktivität ein für den Siedlungsraum durchschnittliches Ergebnis dar.



| Tabelle 3: Fledermausaktivität mit Status | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|---|
| Art | Summe Rufe in Sekunde | | Status |
| | Batcorder Süd („S“) | Batcorder Mitte („M“) | |
| Braunes / Graues Langohr | 0 | 0,6 | Jagd-/Überflug |
| Fransenfledermaus | 0 | 1,2 | Jagd-/Überflug |
| Großer Abendsegler | 8,6 | 8,8 | Quartierhinweis (einige Rufe an beiden Standorten in der 1. Stunde nach Sonnenuntergang) |
| Große / Kleine Bartfledermaus | 6,0 | 4,5 | Jagd-/Überflug |
| Mückenfledermaus | 1,0 | 0,46 | Jagd-/Überflug |
| Nordfledermaus | 1,3 | 0 | Jagd-/Überflug |
| Wasserfledermaus | 1,2 | 2,5 | Jagd-/Überflug |
| Weißbrand- / Rauhautfledermaus | 243,0 | 188,0 | Quartierhinweis (auffällig viele Rufe in der 1. Stunde nach Sonnenuntergang an beiden Standorten, besonders viele Aufnahmen beim DG3) |
| Zweifarbflödermaus | 9,5 | 10,0 | Jagd-/Überflug |
| Zwergfledermaus | 8,1 | 33,5 | Jagd-/Überflug |

Erläuterung zur Tabelle:

Status: Quartierhinweise bei Rufaufnahmen in der ersten Stunde nach Sonnenuntergang (in Anlehnung an „Ausflugzählungen an Fledermausquartieren“), sonst Jagd- bzw. Durchflug. Genauere Zuordnungen lassen die Batcorderdaten nicht zu.

Fledermaus-Lautaufnahmen der Batcorder in der ersten Stunde nach Sonnenuntergang (Quartierausflüge) und kurz vor Sonnenaufgang (Rückkehr) deuten auf Fledermausquartiere in der Nähe der Batcorder-Standorte hin. Hierfür gibt es im UG an beiden Batcorder Standorten Hinweise sowohl auf Baum- als auch auf Gebäudequartiere bewohnende Fledermausarten, nämlich dem Artenpaar Rauhaut-/Weißrandfledermaus und dem Großen Abendsegler. Allerdings konnten keine aus dem Quartier fliegende oder am Morgen schwärmende Tiere bei den Detektorbegehungen beobachtet werden. Im Rahmen der Quartiernachsuche während der Voruntersuchung wurden zwar keine Fledermausindividuen oder Hinweise auf Fledermausbesatz, jedoch diverse Einflugmöglichkeiten gefunden (BIO-BÜRO Schreiber 2015).

3.1.1.1 Gebäudequartiere

Im UG gibt es lediglich im leerstehenden Haus des Südteiles potenzielle Quartiere für Fledermäuse. Sowohl innerhalb als auch außerhalb des Gebäudes gibt es Möglichkeiten für Wochenstuben, Winter- und Einzelquartiere. Die bei der Voruntersuchung beschriebenen Schuppen waren in 2017 nicht mehr vorhanden.



3.1.1.2 Baumquartiere

Im Gehölz auf der südlichen Teilfläche konnten in einem Ahorn und einer Kastanie Höhlen gefunden werden, die für Fledermäuse geeignet scheinen (siehe Abb. 8, 9). Alle weiteren bei den Voruntersuchungen festgestellten (potenziellen) Baumhöhlen konnten nicht bestätigt werden. Da vom Boden aus eine Einsicht der vorhandenen Höhlen nicht möglich war, sind auch hier weder Wochenstuben, noch Winter- und Einzelquartiere auszuschließen.

3.1.1.3 Leitlinien und Jagdhabitats

Bei den Detektoruntersuchungen konnten entlang der vermehrt begangenen Raheinstraße mehrere Überflüge (Abb.4) von Weißrand-/Rauhhaufledermaus und Großen Abendsegler registriert werden. Dies deutet auf eine regelmäßig frequentierte Flugroute in Nord-Süd-Richtung und damit auf eine Verbundfunktion des betroffenen Grünzuges (östlich der Gleise) hin.

3.1.2 Betroffenheit nachgewiesener Arten mit Quartierverdacht

Weißrand- / Rauhhaufledermaus

Die Weißrandfledermaus ist seit dem Erstnachweis 1996 für München zunehmend aus dem Süden eingewandert. In der Stadt hat sie bereits die Zwergfledermaus als häufigste Art abgelöst und nutzt aufgrund der ebenfalls geringen Körpergröße vergleichbare Gebäudequartiere (siehe Zwergfledermaus). Sie ist sehr standorttreu und daher das ganze Jahr im UG anwesend.

Die Rauhhaufledermaus verbringt hauptsächlich den Winter bei uns, in engen Fassadenverschalungen und vor allem in Brennholzstapeln, kann aber auch Baumhöhlen nutzen. Sie nutzt diese Quartiere jedoch in geringerer Anzahl auch im Sommer. Solche Möglichkeiten bieten die südliche und nördliche Teilfläche.

Von diesem Artenpaar wurden keine aus- oder einfliegenden Individuen beobachtet. Allerdings wiesen beide Standorte eine auffällig hohe Rufaktivität (auch zu den Ein- bzw. Ausflugzeiten) mit begleitenden Sichtbeobachtungen bei der Detektorbegehung auf. Wegen dem geringen Aktionsradius der Weißrandfledermaus, lässt dies auf ein nahegelegenes Quartier schließen.

Großer Abendsegler

Diese meist hoch im Luftraum jagende Art legt große Strecken in einer Nacht zurück. Die Tiere nutzen als Quartiere zumeist Baumhöhlen sowie Außenverkleidungen oder Spalten an Gebäuden.

Auch von dieser Art gibt es keine Hinweise auf Quartier-Ein- oder -Ausflüge aber ebenfalls eine hohe Rufaktivität (auch zu den Ein- bzw. Ausflugzeiten) sowie eine hohe Anzahl an Sichtungen im UG, so dass eine Nutzung der Baumhöhlen oder der Gebäudequartiere durch den Großen Abendsegler nicht endgültig auszuschließen ist.

3.2 Zauneidechse

Die Zauneidechse konnte nicht nachgewiesen werden. Vorkommen an den angrenzenden Gleisanlagen sind anzunehmen, jedoch nicht bekannt. Obwohl die späte Erfassung die Nachweisbar-



keit erschwert, ist dennoch durch die Negativnachweise bei 3 Begehungen sowie unter Berücksichtigung weiterer Negativnachweise aus 2016 zumindest von keinem regelmäßigen Vorkommen auszugehen. Ein sporadisches Auftreten einzelner Tiere aus den benachbarten Gleisbereichen kann anhand der späten Untersuchungen jedoch für die mittlere, sehr gut mit Habitatstrukturen ausgestattete Teilfläche nicht ausgeschlossen werden. Dagegen sind die südliche und nördliche Teilfläche wegen der hohen Verschattung bzw. intensiven Nutzung kaum bis gar nicht von dieser Art nutzbar.

3.3 Blauflügelige Ödlandschrecke

Von der Blauflügeligen Ödlandschrecke sind Vorkommen an einer nordwestlich anschließenden Ausgleichsfläche (westlich der Gleise) bekannt (BIO-BÜRO Schreiber 2015). Diese Tiere nutzen sehr wahrscheinlich auch die Gleisanlagen als Lebensraum, v.a. die Randbereiche. Bei 2 Durchgängen wurden jeweils ein Einzeltier bzw. zwei Tiere östlich der Gleise, auf Höhe der nördlichen Teilfläche gesichtet. Weitere Nachweise an den angrenzenden Gleisrändern sowie im UG selbst gelangen nicht. Der Nachweisort unmittelbar am Gleisrand liegt außerhalb des Eingriffes und wird somit vorhabenbedingt nicht beansprucht, allerdings ist eine Verschattung durch südlich vorgelagerte Gebäude nicht auszuschließen. Dann würde dieser Teillebensraum seine Funktion für diese Heuschreckenart verlieren.

Alle weiteren nachgewiesenen Heuschreckenarten sind allgemein häufig oder zumindest aktuell nicht gefährdet (*Phaneroptera falcata*, *Euthystira brachyptera*).

3.4 Idas-Bläuling

Auch der Idas-Bläuling konnte im Vorfeld auf der benachbarten Ausgleichsfläche nachgewiesen werden (siehe Blauflügelige Ödlandschrecke). Von der Art wurde bei 2 Durchgängen je 1 Falter nördlich der mittleren Teilfläche an *Oreganum* saugend gefunden. Mit einem kleinflächigen Vorkommen der Bunten Kronenwicke (*Securigera varia*) auf Höhe der Stüdlstraße weist dieser angrenzende Bereich auch geeignete Raupenfutterpflanzen auf. Der Einzelfund lässt zwar eher ein versprengtes Einzeltier vermuten, allerdings ist durch den wiederholten Fund auch ein kleines, bodenständiges (Rest-) Vorkommen nicht gänzlich auszuschließen. Die mittlere Teilfläche selbst besitzt aufgrund des nahezu flächigen Gehölzbewuchses keine Lebensraumeignung. Auch in der nördlichen und südlichen Teilfläche fehlen geeignete Lebensräume. Entlang der Gleise konnte die Art ebenfalls nicht nachgewiesen werden.

4 Fazit mit Hinweisen zu artenschutzrechtlichen Maßnahmen

4.1 Fledermäuse

Die ermittelte Fledermausaktivität weist auf eine mögliche Quartiernutzung an und in Gebäuden sowie von Baumhöhlen hin. Es lassen sich keine der genannten Quartiermöglichkeiten im UG ausschließen, so dass ganzjährig Fledermäuse in Quartieren anwesend sein können.

Zur Vermeidung von Tötungen wird daher empfohlen, jeweils vor einem Gebäudeabriss bzw. der Fällung von Bäumen unter Beteiligung der Umweltbaubegleitung alle vorhandenen Quartiermöglichkeiten zu kontrollieren und ggf. vorab zu entfernen. Werden dabei Einzeltiere gefun-



den, sollten diese von einem Fledermauskundler artgerecht versorgt werden. Beim Auffinden mehrere Individuen, ist i.d.R. deren Ausflug abzuwarten. Die dabei gefundenen bzw. beanspruchten Quartiere werden unmittelbar in räumlicher Nähe wieder zur Verfügung gestellt. Im Optimalfall können die geborgenen Einzeltiere von einem erfahrenen Fledermauskundler gleich in die neuen Quartiere umgesiedelt werden. Gelingt das nicht, so kann ein erhöhtes Quartierangebot die Wiederannahme durch die entkommenen Tiere verbessern.

Sollte es im Sinne einer größeren Planungssicherheit erforderlich sein, zumindest Wochenstubenquartiere sowie andere größere bzw. regelmäßig genutzte Gebäude- und Baumquartiere von Weißrand-/Rauhautfledermaus und Großem Abendsegler vorab auszuschließen, könnte dies aktuell durch eine Spurennachsuche (z.B. Kot) in Baumhöhlen und potenziellen Gebäudequartieren mittels Leiter und Endoskopie erfolgen.

Eine Beanspruchung von Bäumen und Gebäuden während der Wochenstubenzeit (Mai bis Juli) sollte im Sinne der Vorsorge generell vermieden werden.

Da das UG sehr wahrscheinlich eine Leitstruktur zwischen Jagdhabitaten bzw. Quartieren im Norden und Süden darstellt, sollte diese Verbindung beispielsweise über eine Gehölzreihe entlang der Raheinstraße erhalten werden.

4.2 Zauneidechse

Da keine Tiere nachgewiesen wurden und nicht auszuschließende Einzeltiere nur außerhalb der unmittelbaren Eingriffsbereiche vorkommen könnten, ist eine Betroffenheit der Art auszuschließen.

4.3 Blauflügelige Ödlandschrecke

Die ermittelten Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke beschränken sich hauptsächlich auf den östlichen Gleisrand bei der nördlichen Teilfläche. Sollte eine Verschattung dieses Bereiches nicht vermieden werden können, so könnten benachbarte Gleisränder durch Beseitigung von Vegetationsaufwuchs aufgewertet werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben kann so ausgeschlossen werden.

4.4 Idas-Bläuling

Ein kleines bodenständiges Vorkommen des Idas-Bläulings ist nördlich der mittleren Teilfläche nicht auszuschließen. Sollten sich in diesem angrenzenden Bereich baubedingte Auswirkungen nicht sicher vermeiden lassen, so könnte (vorsorglich) durch die Aufwertung von Gleisrändern (wie für die Blauflügelige Ödlandschrecke) und ggfs. das zusätzliche Ansalben von Raupenfutterpflanzen eine erhebliche Beeinträchtigung der Art vermieden werden.

Literatur

Bayer. Landesamt für Umweltschutz (LfU, Hrsg.), 2003: Rote Liste gefährdeter Säugetiere (Mammalia) Bayerns (Bearb. Liegl A., Rudolph B.-U. & Kraft R.). - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz, 166: 33-38.



Bayer. Landesamt für Umweltschutz (LfU, Hrsg.), 2010a: 1985-2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern (Bearb. Meschede A., Rudolph B.-U.). 94 S.

Bayer. Landesamt für Umweltschutz, 2014: Arteninformationen für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP); Internetadresse:
<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>

BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.), 2009: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (Stand Oktober 2008) (Bearb. Meinig, H., Boye, P. & Hutterer, R.). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 115-153.

Bellmann, H. (1993) *Heuschrecken, beobachten - bestimmen*. Naturbuch Verlag, Augsburg.

BIO-BÜRO SCHREIBER (2015). Vermerk zum Projekt Haus in München, Raheinstraße 3 - Artenschutz (25.09.2015); Planvorhaben Ratoldstraße, München Feldmoching – Abschlussbericht der Kartierungen 2015 (20.11.2015).

Bräu, M. et al. (2013) *Tagfalter in Bayern*. Ulmer Verlag, Stuttgart.

Dietz, C. & Kiefer, A. (2014). *Die Fledermäuse Europas - kennen, bestimmen, schützen*. Kosmos Verlag: Stuttgart.

Ebert, G. & Rennwald, E. (1991a) *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd.1, Tagfalter*, Korr. Nachdr. d. 1. A. Ulmer, E, Stuttgart.

Ebert, G. & Rennwald, E. (1991b) *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd.2, Tagfalter*, Korr. Nachdr. d. 1. A. Ulmer, E, Stuttgart.

Hammer, M., Zahn, A. & Markmann, U. (2009). Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen.

Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern (KFS, Hrsg.), 2011: Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP (Bearb. Hammer, M. & Zahn, A.). – Positionspapier. 14 S.

Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern (KFS, Hrsg.), Ausflugzählungen an Fledermausquartieren (Bearb. Hammer, M. & Zahn, A.).

Landesbund für Vogelschutz (LBV) <https://www.lbv-muenchen.de/tiere-pflanzen/fledermaeuse.html>, letzter Zugriff: 15.12.2017.

Meschede, A. & Rudolph, B.-U. (Bearb.), 2004: Fledermäuse in Bayern. Hrsg: Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Landesbund f. Vogelschutz (LBV) und Bund Naturschutz in Bayern (BN); Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

Schlumprecht, H. & Waeber, G. (2003) *Heuschrecken in Bayern*. Ulmer Verlag, Stuttgart.

Skiba, R., 2003: Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.



Voith, J., Beckmann, A., Sachteleben, J., Schlumprecht, H. & Waeber, G. (2016a) Rote Liste und Gewsamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. *Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)*.

Voith, J., Bräu, M., Dolek, M., Nunner, A. & Wolf, W. (2016b) Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. *Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)*.

Zingg, P.E., 1990: Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz. - *Revue Suisse Zool.* 97: 263-294 (supplement).

A. Erhebungsprotokolle

| Tabelle 4: Erhebungsprotokoll Fledermäuse 2017 (Nächte mit Batcorderfassung (BC) und Detektorbegehung (DB)) | | | | | |
|---|------------|-----------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Durchgang | Datum | Kartierer | Art der Kartierung | Temperatur (min.- max.) | Wetter |
| DG1.1 | 13.06.2017 | TM | BC, DB | 6,3°C - 19°C | leicht bewölkt, trocken, windstill |
| DG1.2 | 14.06.2017 | MS | BC | 6,9°C - 18 °C | leicht bewölkt, trocken, windarm |
| DG1.3 | 15.06.2017 | MS | BC | 9,1°C - 16°C | teilweise bewölkt, trocken, windarm |
| DG2.1 | 30.06.2017 | MS | BC | 9,6°C - 19,9°C | teilweise bewölkt, trocken, windarm |
| DG2.2 | 03.07.2017 | TM | BC, DB | 9,8°C - 22,4°C | leicht bewölkt, trocken, windstill |
| DG2.3 | 04.07.2017 | MS | BC | 8,9°C - 20,4°C | leicht bewölkt, trocken, windstill |
| DG3.1 | 13.07.2017 | TM | BC, DB | 6,5°C - 21,7°C | teilweise bewölkt, trocken, windarm |
| DG3.2 | 16.07.2017 | MS | BC | 6,7°C - 18,7°C | wolkenlos, trocken, windarm |
| DG3.3 | 17.07.2017 | MS | BC | 9,9°C - 19,3°C | wolkenlos, trocken, windarm |
| DG4.1 | 04.09.2017 | MS | BC | 4,6°C - 13,4°C | teilweise bewölkt, trocken, windarm |
| DG4.2 | 13.09.2017 | MS | BC | 7,8°C - 16,5°C | teilweise bewölkt, trocken, windarm |
| DG4.3 | 25.09.2017 | TM | BC, BD | 4,4°C - 22,9°C | teilweise bewölkt, trocken, windarm |
| DG5.1 | 22.09.2017 | MS | BC | 2,5°C - 15,2°C | teilweise bewölkt, trocken, windarm |
| DG5.2 | 23.09.2017 | MS | BC | 3,6°C - 14,4°C | teilweise bewölkt, trocken, windarm |
| DG5.3 | 29.09.2017 | TM | BC, BD | 8,5°C - 21°C | leicht bewölkt, trocken, windarm |

| Tabelle 5: Erhebungsprotokoll 2017: Erfassung der Blauflügeligen Ödlandschrecke | | | |
|---|------------|-----------|--|
| Durchgang | Datum | Kartierer | Art der Kartierung |
| DG1 | 11.07.2017 | RM | langsames Abgehen potenzieller Lebensräume |
| DG2 | 09.08.2017 | RM | langsames Abgehen potenzieller Lebensräume |
| DG3 | 15.08.2017 | RM | langsames Abgehen potenzieller Lebensräume |



Tabelle 6: Erhebungsprotokoll 2017: Erfassung des Idas-Bläuling

| Durchgang | Datum | Kartierer | Art der Kartierung |
|-----------|------------|-----------|--|
| DG1 | 11.07.2017 | RM | langsames Abgehen potenzieller Lebensräume |
| DG2 | 09.08.2017 | RM | langsames Abgehen potenzieller Lebensräume |
| DG3 | 15.08.2017 | RM | langsames Abgehen potenzieller Lebensräume |

Erläuterungen zur Tabelle
Kartierer:





B. Anhang – Bestandskarte und ergänzende Abbildungen



Abbildung 4: Bestand Blauflügelige Ödlandschrecke und Idas Bläuling 2017 und schematische Darstellung der häufig genutzten Fledermausflugroute entlang der Raheinstraße (2017).
Quelle: Geobasisdaten Bayerische Vermessungsverwaltung



Abbildung 5: Gebäude mit möglichen Fledermausquartieren auf der südlichen Teilfläche. Blick nach Westen.
Quelle: Abb. 5- 10 eigene Aufnahmen



Abbildung 6: Mittige Teilfläche ohne Höhlenbäume, mit Blick nach Nordwesten.



Abbildung 7: Kastanie mittig auf der südlichen Teilfläche. Blick nach Westen.



Abbildung 8: Baumhöhlen in der Kastanie (südliche Teilfläche).



Abbildung 9: Baumhöhle in Spitzhorn im Nordosten der südlichen Teilfläche.



Abbildung 10: Individuum eines Idas Bläuling (*Plebeius idas*) in der mittleren Teilfläche.