

Landeshauptstadt München
Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2113
Freisinger Landstraße

**Schlussbericht zu den Kartierungen:
Vegetation und Flora,
Quartierbäume, Fauna**



Dr. Schober

Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany

Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33

zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Auftraggeber:

Bayerische Hausbau GmbH & Co. KG

Denninger Straße 165

81925 München

Auftragnehmer:

Dr. Schober

Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH

Kammerhof 6

85354 Freising

Bearbeitung / Fachbeiträge:

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Freising, 05.12. 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	5
2	Untersuchungsgebiet.....	6
3	Vegetation und Flora	9
3.1	Durchgeführte Kartierungen und Methodik	9
3.2	Ergebnisse	9
3.2.1	Vegetation	9
3.2.2	Bedeutsame Pflanzenarten.....	9
4	Revierkartierung Brutvögel.....	10
4.1	Durchgeführte Kartierungen und Methodik	10
4.2	Ergebnisse	10
4.2.1	Jahn-Sport-Gelände (2018)	10
4.2.2	Anmerkungen zu saP-relevanten Vogelarten.....	11
4.2.3	Ehem. Floriansmühlbad mit Tennispark St. Florian (2019).....	13
4.2.4	Anmerkungen zu saP-relevanten Vogelarten.....	14
5	Fledermäuse	16
5.1	Durchgeführte Kartierungen und Methodik	16
5.2	Ergebnisse	19
5.2.1	Jahn-Sport-Gelände (2018)	19
5.2.2	Ehem. Floriansmühlbad (2019) mit Tennispark St. Florian.....	20
5.3	Nachuntersuchungen.....	29
6	Biber (Spurensuche)	36
6.1	Durchgeführte Kartierungen und Methodik	36
6.2	Ergebnisse	36
7	Fische und Rundmäuler (Habitatstrukturkartierung)	37
7.1	Durchgeführte Kartierungen und Methodik	37
7.2	Ergebnisse	37
8	Reptilien (v.a. Zauneidechse).....	41
8.1	Durchgeführte Kartierungen und Methodik	41
8.2	Ergebnisse	41
9	Potential Amphibien	42
9.1	Durchgeführte Kartierungen und Methodik	42
9.2	Ergebnisse	42
10	Tagfalter	43
10.1	Durchgeführte Kartierungen und Methodik	43
10.2	Ergebnisse	43
11	Potential Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)..	46
11.1	Durchgeführte Kartierungen und Methodik	46
11.2	Ergebnisse	46
12	Libellen.....	47

12.1	Durchgeführte Kartierungen.....	47
12.2	Ergebnisse	47
13	Quartierbäume	50
13.1	Durchgeführte Kartierungen und Methodik	50
13.2	Ergebnisse	50
13.2.1	Freisinger Landstraße-Süd (2013) und Jahn-Sport-Gelände (2017)	50
13.2.2	Ehemaliges Floriansmühlbad (2017)	51
13.3	Nachuntersuchungen.....	61
14	Xylobionte Käfer der FFH-Richtlinie.....	73
14.1	Durchgeführte Kartierungen und Methodik	73
14.2	Ergebnisse	74
15	Literatur und Quellen	79

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Termine der durchgeführten Kartierungen	7
Tab. 2	Artenliste der 2018 kartierten Vogelarten.....	10
Tab. 3	Artenliste der 2019 kartierten Vogelarten.....	13
Tab. 4	Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet 2019	20
Tab. 5	Im Garchinger Mühlbach bekannte oder zu erwartende Fischarten gemäß Daten des Landesfischereiverbands Bayern.....	39
Tab. 6	Nachgewiesene Tagfalter im Untersuchungsgebiet 2018	43
Tab. 7	Nachgewiesene Libellenarten im Untersuchungsgebiet 2018.....	47
Tab. 8	Quartierbäume mit Habitatqualität für Vögel, Fledermäuse, Eremit	50
Tab. 9	Quartierbäume mit Habitatqualität für Vögel, Fledermäuse, Eremit	52

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Untersuchungsgebiet.....	6
Abb. 2	saP-relevante Vogelarten mit B- und C-Status im Jahn- Sportgelände im Jahr 2018 (unmaßstäblich)	12
Abb. 3	saP-relevante Vogelarten mit B- und C-Status im ehem. Floriansmühlbad im Jahr 2019 (unmaßstäblich)	15
Abb. 4:	Transekt zur akustischen Aufnahme von Fledermausrufen (unmaßstäblich) mit Ergänzung um das Vergleichstransekt innerhalb des ehem. Floriansmühlbades (Gelb, ergänzt 2020)	16
Abb. 5	Flachdach des Tennisplatzgebäudes.....	18
Abb. 6	Planendach der Tennishallen	19
Abb. 7	Baumhöhlenreicher Baumbestand im Zentrum des Tennisparcs St. Florian.	25
Abb. 8	Ergebnis der Ausflugsbeobachtungen (Blaue Punkte): Beobachtete Einzeltiere (Rote Kreise).....	28
Abb. 9	Untersuchte Gebäude.....	29
Abb. 10	Bewohnter Dachbereich im Wirtshaus	30

Abb. 11	Dachbereich des Wirtshauses	30
Abb. 12	Zahlreiche Versteckstrukturen außen am Gebäude	31
Abb. 13	Westlicher Außenbereich des Clubhauses	31
Abb. 14	Verwitterung des Gebäudes führte zu zahlreichen Öffnungen und Spalten	31
Abb. 15	östlicher Außenbereich des Clubhauses	32
Abb. 16	Gebälk mit Spalten	32
Abb. 17	Dachzwischenräume	32
Abb. 18	Spalten am Schornstein.....	33
Abb. 19	Spaltenbereiche.....	33
Abb. 20	Öffnungen am Dach des Schuppens	34
Abb. 21	Innenraum des Schuppens mit Zuflugöffnungen.....	34
Abb. 22	Dachbereich des Schuppens 1	35
Abb. 23	Dachbereich des Schuppens 2	35
Abb. 24	Schuppenanbau	35
Abb. 25	Fließgewässerverlauf im Süden.....	38
Abb. 26	Kraftwerksbauwerk auf Höhe des Sportgeländes	38
Abb. 27	Uferstruktur am Kanal im Südbereich	38
Abb. 28	Umgehungssystem.....	39
Abb. 29	Umgehungssystem.....	39
Abb. 30	Fließgewässerverlauf im Norden	39
Abb. 31	Übersicht der Fundpunkte von naturschutzfachlich bedeutsamen Tagfaltern der Kartierung von 2018 (unmaßstäblich)	44
Abb. 32	Übersicht der Libellen-Fundpunkte der Kartierung von 2018 (unmaßstäblich).....	49
Abb. 33	Südwestliches UG	62
Abb. 34	Baumhöhlenreiche Gehölzreihe an der Fr. Landstr.....	62
Abb. 35	Junger Gehölzbestand im westlichen Zentrum des südlichen UGs	63
Abb. 36	Baumhöhlenreicher Altbestand im Nordwesten des südl. UGs	63
Abb. 37	Randgehölze zur Sondermeierstraße	64
Abb. 38	Beispiel für die Sukzessionsvegetation.....	64
Abb. 39	Hochwertiger Altbaumbestand a.....	65
Abb. 40	Hochwertiger Altbaumbestand b.....	65
Abb. 41	Beispiel für Totholz mit Baumhöhlen im Altbaumbestand zentral auf der Fläche	66
Abb. 42	Allee mit mittelalten Bäumen mit geringem Quartierangebot, aber Leitliniencharakter	67
Abb. 43	Relevanteste Struktur in der Allee, möglicher Pflegekonflikt	67
Abb. 44	Baumbestand zwischen Wirtshaus und Mühlbach	68
Abb. 45	Höhlenbäume auf dem Parkplatz des Wirtshauses „Sakrisch Guat“	68
Abb. 46	Strukturreiche Altbäume im Bereich des Wirtshauses.....	69
Abb. 47	Nadelholzbestand entlang des Mühlbaches ohne Quartierstrukturen (Nord).....	69

Abb. 48	Nadelholzbestand entlang des Mühlbaches ohne Quartierstrukturen (Süd)	70
Abb. 49	ehem. Kleingartenfläche westlich des Mühlbaches	70
Abb. 50	Parkartige Gehölzreihe am Golfabschlagplatz (Baumreihe mit nachgewiesenem Einzelquartier)	70
Abb. 51	Baumreihe zwischen Jahn-Sportgelände und Freisinger Landstraße	71
Abb. 52	Darstellung der Habitatbereiche im südlichen UG.....	72
Abb. 53:	Vorwiegend Nadelgehölz im Tennispark.....	74
Abb. 54	Übersicht der festgestellten Gehölze mit Potential bzw. hohem Potential als Brutbaum für den Eremit der Kartierung von 2018 (unmaßstäblich).....	76
Abb. 55:	Strukturreiche Kiefern	77
Abb. 56:	Stehendes Totholz mit Baumhöhlen und Laubbaum mit Baumhöhlen und Baumpilzen.....	78

Kartengrundlagen Abb. 1 bis 4, 7 bis 9, 31 bis 32, 52, 54:

© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung / LHM

Bildmaterial Abb. 5,6, 10 bis 30, 33 bis 51, 53, 55 bis 56:

Dr. Schober GmbH

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für die Stadt München
BAYKOMPV	Bayerische Kompensationsverordnung
BNT	Biotop- und Nutzungstypen-Kartierung nach BayKompV
BAYLFU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
BAYSTMUGV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, München (jetzt: BAYSTMUG = Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz)
DG	Kartierungsdurchgang
FFH	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU
GIS	Geographisches Informationssystem
HVA F-StB	Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LHM	Landeshauptstadt München
PF	Probefläche
RGU	Referat für Umwelt und Gesundheit der LHM
RKU	Referat für Klimaschutz und Umwelt der LHM
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
UG	Untersuchungsgebiet
ÜT	Transekte der Übersichtsbegehungen (Tagfalter)

1**Aufgabenstellung**

Die Bayerische Hausbau GmbH & Co. KG beabsichtigt die Weiterentwicklung einer Fläche in München in der Gemarkung Freimann. Das für das Bauvorhaben überplante Gebiet Nr. 2113 wird von der Freisinger Landstraße (westlich), der Sondermeierstraße (östlich), der Floriansmühlstraße (südlich) und dem Flurstück Nr. 548/8, Gmkg. Freimann, (nördlich) begrenzt. Zur Ermittlung der naturschutzfachlichen und -rechtlichen Auswirkungen der Planung liegen aus Teilbereichen des Planungsgebiets bereits umfangreiche Erfassungen zu verschiedenen naturschutzfachlichen Strukturen und Artengruppen vor. In Ergänzung bzw. Erweiterung dieser vorhandenen Daten hat die Bayerische Hausbau GmbH & Co. KG die Dr. H. M. Schober, Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH, Freising beauftragt Kartierungen zu Vegetation und Flora (nur Jahn-Sport-Gelände), Quartierbäumen, sowie für folgende Tierarten und Tiergruppen durchzuführen:

- Avifauna
- Fledermäuse
- Biber (Spurensuche)
- Fische und Rundmäuler (Habitatstrukturkartierung)
- Amphibien (Potentialermittlung)
- Reptilien
- Tagfalter
- Libellen
- Nachtkerzenschwärmer (Potentialermittlung mit Nachsuche)
- Xylobionte Käfer der FFH-RL (insbesondere *Osmoderma eremita*)

Die erste Beauftragung umfasste nur das Jahn-Sport-Gelände, erst im weiteren Jahresverlauf wurde das Gelände des ehemaligen Floriansmühlbades in den Untersuchungsumgriff mitaufgenommen. Dadurch war bei einigen der zu untersuchenden Artengruppen (insbesondere Fledermäuse und Brutvögel) keine vollumfängliche Erfassung mehr im Jahr 2018 möglich, weshalb auch 2019, 2020 und 2021 noch ergänzende Erfassungen stattfanden.

Im vorliegenden Bericht werden die verwendeten Methoden sowie die Ergebnisse der oben genannten Kartierungen dargestellt.

2**Untersuchungsgebiet**

Das Untersuchungsgebiet liegt im Norden Münchens, im Stadtteil Freimann, östlich der Freisinger Landstraße. Im Süden wird das Untersuchungsgebiet von der Floriansmühlstraße, im Osten von der Sondermeierstraße begrenzt. Aufgeteilt wurde die zu untersuchende Fläche in zwei Teilgebiete. Im Süden liegt der Teilbereich „Floriansmühlbad“ im Norden das „Jahn-Sport-Gelände“.

Die Kartierungen erfolgten dabei je nach Artengruppe vollflächig im Untersuchungsgebiet oder bei Artengruppen mit speziellen Lebensraumsansprüchen in besonderen Teilräume / Probeflächen mit einer hohen Lebensraumeignung (damit höheren Nachweiswahrscheinlichkeit).



Abb. 1 Untersuchungsgebiet

Ergänzung: Tennispark St. Florian

Das Untersuchungsgebiet wurde 2019 um den Bereich des Tennisparks St. Florian erweitert. Da dieser Bereich jedoch als Bereich für notwendige Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen ist und demnach kein Eingriff in relevante Vegetationsstrukturen stattfinden soll, wurde unter dem Gesichtspunkt der Aufwertung die Kartierung in dem Bereich nur zur Identifikation von erhaltenswerten Strukturen und Arten durchgeführt.

Tab. 1 Termine der durchgeführten Kartierungen

Datum Uhrzeit	Witterung	Artengruppen	Durchführung
2018			
20.03.2018 vormittags ca. 7:00-9:00	Bewölkt, leichter Wind, ca. -5°C	nur Jahn-Sport-Gelände: Avifauna	Dr. Schober GmbH, Dipl.-Ing. (FH) J. Hecht
12.04.2018 vormittags ca. 7:00-9:00	Sonnig, windstill, ca. 13°C	nur Jahn-Sport-Gelände: Avifauna	
09.05.2018 vormittags ca. 7:00-9:00	Sonnig, windstill, ca. 12°C	nur Jahn-Sport-Gelände: Avifauna	
23.05.2018 vormittags ca. 7:00-9:00	Sonnig, mäßiger Wind, ca. 14°C	nur Jahn-Sport-Gelände: Avifauna	
11.06.2018 10:30-12:30	Sonnig, mäßiger Wind, 25-26°C	nur Jahn-Sport-Gelände: Habitatanalyse Fische, Zauneidechse, Libellen, Tagfalter, bedeutsame Pflanzenarten	Dr. Schober GmbH, Dipl.-Biol., M.Sc. S. Hutschenreuther
14.06.2018 vormittags ca. 7:00-9:00	Heiter, windstill, ca. 15°C	nur Jahn-Sport-Gelände: Avifauna	Dr. Schober GmbH, Dipl.-Ing. (FH) J. Hecht
27.06.2018 09:30-11:30	Heiter, mäßiger Wind, 17-18°C	Biber, Habitatanalyse Fische, Zau- neidechse, Libellen, Tagfalter, Potential Amphibien, Potential Nachtkerzenschwär- mer	Dr. Schober GmbH, Dipl.-Biol., M.Sc. S. Hutschenreuther
26.07.2018 09:45-11:30	Sonnig, leichter Wind, 23-25°C	Biber, Habitatanalyse Fische, Zau- neidechse, Libellen, Potential Nachtker- zenschwärmer	
07.08.2018 08:30-10:00	Sonnig, mäßiger Wind, 22-27°C	Biber, Habitatanalyse Fische, Zau- neidechse, Libellen, Tagfalter	
16.10.2018	Sonnig, windstill, 19- 21°C	BNT (BayKompV), bedeutsame Pflanzen- arten im Jahn-Sport-Gelände und Golf- platz	Dr. Schober GmbH, B.Sc. L. Ruß
12.11.2018 12:30-17:45	Sonnig, leichter Wind, 10-18°C	Nachsuche Eremit	Dr. Schober GmbH, B.Eng. J. Kiefer
15.11.2018 12:45-17:15	Bedeckt, mäßiger Wind, 4-5°C	Nachsuche Eremit	
22.11.2018 12:00-17:15	Sonnig, mäßiger Wind, 2-6°C	Nachsuche Eremit	
05/2018- 09/2018	Jeweils günstige Witte- rungsbedingungen (siehe Bericht HILDEN- BRAND 2019)	nur Jahn-Sport-Gelände: Fledermauser- fassung (siehe Bericht HILDENBRAND 2019)	Dipl. Biol. R. Hil- denbrand

2019			
28.03.2019 07:30-10:00	Sonnig, leichter Wind, 4-8°C	nur ehem. Floriansmühlbad (mit Tennisplatz St. Florian): Avifauna	Dr. Schober GmbH, Dipl.-Ing. (FH) J. Hecht
10.04.2019 07:30-09:30	Wechselhaft, mäßiger Wind, 7-8°C	nur ehem. Floriansmühlbad (mit Tennisplatz St. Florian): Avifauna	
24.04.2019 07:00-08:30	Sonnig, windig, 13-19°C	nur ehem. Floriansmühlbad (mit Tennisplatz St. Florian): Avifauna	
08.05.2019 06:30-08:15	Sonnig, mäßiger Wind, 3-8°C	nur ehem. Floriansmühlbad (mit Tennisplatz St. Florian): Avifauna	
19.06.2019 07:00-09:30	Sonnig, mäßiger Wind, 17-21°C	nur ehem. Floriansmühlbad (mit Tennisplatz St. Florian): Avifauna	
26.06.2019 18:00-20:00	Wolkenlos, windstill, trocken, 27-29°C	Übersichtskartierung und Festlegung der Fledermaustranksekte und Messpunkte, BNT Kartierung südliches Plangebiet	Dr. Schober GmbH, M.Sc. D. Saler
26.06.2019 21:25-22:30	Wolkenlos, windstill, trocken, 27-29°C	nur ehem. Floriansmühlbad (mit Tennisplatz St. Florian): Fledermäuse (Transectbegehung mit Messpunkten)	
04.07.2019 21:25-22:45	Bewölkt, windstill, trocken, 20-32°C	nur ehem. Floriansmühlbad (mit Tennisplatz St. Florian): Fledermäuse (Transectbegehung mit Messpunkten)	
31.07.2019 20:45-21:45	Wolkenlos, windstill, trocken, 20-22°C	nur ehem. Floriansmühlbad (mit Tennisplatz St. Florian): Fledermäuse (Transectbegehung mit Messpunkten)	
19.09.2019 20:00-21:00	Bewölkt, windstill, trocken, 12-16°C	nur ehem. Floriansmühlbad (mit Tennisplatz St. Florian): Fledermäuse (Transectbegehung mit Messpunkten)	
14.10.2019 18:40-19:25	Bewölkt, windstill, trocken, 19-25°C	nur ehem. Floriansmühlbad (mit Tennisplatz St. Florian): Fledermäuse (Transectbegehung mit Messpunkten)	
2020			
28.10.2020 15:30-17:00	Bewölkt, leichter Wind, trocken, 11°C	Quartieruntersuchung der Tennisplatzgebäude	Dr. Schober GmbH, M.Sc. D. Saler
11.08.2020 20:30-21:15	Bewölkt, leichter Wind, trocken, 18-20°C	Ein-/Ausflugsbeobachtungen Fledermäuse (Sommerquartiere)	
21.09.2020 19:00-20:15	Bewölkt, windstill, trocken, 17-19°C	Ein-/Ausflugsbeobachtungen Fledermäuse (Sommerquartiere- Paarung)	
04.11.2020 16:30-17:30	Heiter, leichter Wind, trocken, 10-14°C	Ein-/Ausflugsbeobachtungen Fledermäuse (Wanderung)	
2021			
21.04.2021 19:45-20:30	Wechselnd bewölkt, windstill, trocken, 10-14°C	Ein-/Ausflugsbeobachtungen Fledermäuse (Sommerquartiere)	Dr. Schober GmbH, M.Sc. D. Saler
09.11.2021 08:00-16:30	Wolkenlos, windstill, trocken, 6°C	Vollständiges UG- Quartierseignung Höhlenbäume	Dr. Schober GmbH, M.Sc. D. Saler
21.12.2021 10:00-12:00	Wolkenlos, trocken, -4°C	Gebäudeuntersuchung Clubhaus Tennisclub und Wirtschaftsgebäude (Außenbereich) Sakrisch Guat	Dr. Schober GmbH, M.Sc. D. Saler

3 Vegetation und Flora

3.1 Durchgeführte Kartierungen und Methodik

In Ergänzung der bereits vorliegenden Erfassung des Ausgangszustandes der Vegetation und Flora für das Floriansmühlbad (Planwerkstatt Karlstetter 2018) fand im Jahn-Sport-Gelände eine Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen (BNT) nach dem Biotopwertschlüssel der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) als Feinkartierung bis zur 3. Ebene des BNT-Kartier-Schlüssels statt. Sie erfolgte in diesem Teilbereich, um die Zuordnung der vorhandenen Vegetation im Eingriffsbereich zur Liste der geschützten Biotope zu ermöglichen. Die Begehung und Bewertung gemäß BayKompV im Jahn-Sport-Gelände erfolgte durch [REDACTED] (DR. H. M. SCHOBEN GMBH) am 16.10.2018 ergänzend zu der bereits am 11.06.2018 durchgeführte Begehung zu besonderen Pflanzenarten (durchgeführt durch [REDACTED], Büro Dr. H.M. Schober). Die Flächenabgrenzung nach BayKompV wurden manuell auf einem detaillierten Luftbildplan eingetragen. Anschließend wurden die Eintragungen in ein geographisches Informationssystem (GIS) überführt.

Die Bewertung des Ausgangszustandes der Vegetation und Flora für das gesamte Bebauungsplangebiet erfolgte aufbauend auf die genannten Datengrundlagen gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (STMLU, 2003) unter Berücksichtigung von Anhang Teil A „Bewertung des Ausgangszustandes“. Zur Einstufung wurden die Listen des Leitfadens 1 a bis c: „Einstufung des Zustands des Plangebietes nach den Bedeutungen der Schutzgüter“ herangezogen. Die Kartierung bildet die Grundlage für eine Bilanzierung gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“.

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Vegetation

Das Ergebnis ist eine für das Jahn-Sport-Gelände flächendeckende Grundlage hinsichtlich des Ausgangszustands nach BayKompV inklusive einer Verknüpfung aller notwendigen Sachdaten. Die Daten wurden für eine weitere Verarbeitung im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (STMLU, 2003) zur Verfügung gestellt.

3.2.2 Bedeutsame Pflanzenarten

Es wurden keine naturschutzfachlich bedeutsamen Pflanzenarten aufgefunden, d.h. es wurde keine Art, die in den Roten Listen Deutschlands oder Bayerns mind. in der Vorwarnliste geführt oder im Stadt-ABSP als bedeutsam eingestuft wurde, festgestellt.

4 Revierkartierung Brutvögel

4.1 Durchgeführte Kartierungen und Methodik

Für die Erfassung der Brutvögel findet das Methodenblatt V1 des HVA F-StB der faunistischen Planungsraumanalyse (ALBRECHT ET AL. 2014) Anwendung.

Die Brutvogelkartierungen orientierten sich methodisch an SÜDBECK ET AL. (2005) und wurden i. d. R. kurz nach Sonnenaufgang begonnen und bis zum späten Vormittag abgeschlossen und erfolgten ausschließlich bei günstigen Witterungsbedingungen. Das Jahn-Sport-Gelände wurde 2018 für die Erfassung der Brutvögel bei allen 5 Durchgängen komplett flächig begangen.

Im Jahr 2019 erfolgte die flächige Bestandserfassung der Brutvögel auf dem Gelände des ehem. Florianmühlbads mit Tennispark St. Florian.

Anhand der Erfassungen wurde für die einzelnen Arten ein Brutstatus nach SÜDBECK ET AL. (2005) vergeben und die ermittelten Revierzentren naturschutzfachlich bzw. -rechtlich relevanter Vogelarten anschließend in einem geographischen Informationssystem (GIS) aufbereitet.

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Jahn-Sport-Gelände (2018)

Bei der Bestandserhebung 2018 sind 29 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen worden. Hiervon zählen 5 Arten zu den saP-relevante Arten nach BayLfU Stand 01/2019 und 8 Arten zu den zusätzlich in der Stadt München saP-relevanten Vogelarten (RGU Stand 2015).

Von den saP-relevante Arten nach BayLfU Stand 01/2019 bestand für 2 Arten Brutverdacht (Status B oder C) innerhalb des UG.

Von den zusätzlich in der Stadt München saP-relevanten Vogelarten bestand ebenfalls für 2 Arten Brutverdacht (Status B oder C) innerhalb des UG.

Alle im UG nachgewiesenen Vogelarten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tab. 2 Artenliste der 2018 kartierten Vogelarten

Art deutsch	RLD	RLB	RLK	Status 2018	Vorkommen im UG
<i>Amsel</i>	*	*	*		Bv; eher häufig
<i>Blaumeise</i>	*	*	*		Bv; vereinzelt vorkommend
<i>Buchfink</i>	*	*	*		Bv; eher häufig
<i>Buntspecht</i>	*	*	*		Bv; dicht besetzte Reviere
Gänsesäger				B	Bv
<i>Gartenbäumläufer</i>	*	*	*		im UG vereinzelt
Gartenrotschwanz					Einzelbeobachtung
<i>Grünfink</i>	*	*	*		Bv; eher häufig
Grünspecht				C	Bv; ein Paar im UG
<i>Hausperling</i>					Bv; vereinzelt vorkommend
Kernbeißer				A	Einzelbeobachtung
Kleiber	*	*	*	B	Bv, vereinzelt
<i>Kohlmeise</i>	*	*	*		Bv, häufig
Mandarinente	*	*	*	A	Einzelbeobachtung
<i>Mönchsgrasmücke</i>					Bv; eher häufig

Art deutsch	RLD	RLB	RLK	Status 2018	Vorkommen im UG
<i>Rabenkrähe</i>	*	*	*		häufiger Nahrungsgast
Rauchschwalbe				A	überfliegend
Ringeltaube	*	*	*	A	Einzelbeobachtung
<i>Rotkehlchen</i>	*	*	*		vereinzelt
Singdrossel	*	*	*	A	Einzelbeobachtung
<i>Star</i>					Bv; eher häufig
Stieglitz	*	V	V	A	Einzelbeobachtung
<i>Stockente</i>	*	*	*		überfliegend
<i>Straßentaube</i>	◆	◆	◆		Nahrungsgast
Tannenmeise	*	*	*	A	Bv, eher häufig
Turmfalke	*	*	*	A	ansitzend beobachtet, kein Horst im UG
<i>Wacholderdrossel</i>					eher selten
Zaunkönig	*	*	*	B	Bv, ein Brutpaar
<i>Zilpzalp</i>	*	*	*		Bv, eher häufig

Erläuterungen:

RLD/RLB Rote Liste Deutschland / Rote Liste Bayern / regionalisierte Rote Liste Bayern:

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär
- * ungefährdet
- ◆ nicht bewertet (meist Neozoen)
- Vorkommen nicht bekannt

RLK regionalisierter Rote-Liste-Status in Bayern für die kontinentale biogeografische Region Bayerns

Status / Vorkommen im UG

(nur für saP-relevante Vogelarten (Status nach SÜDBECK ET AL. 2005))

- A im Untersuchungsgebiet möglicherweise brütend
- B im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich brütend
- C im Untersuchungsgebiet sicher brütend

Vorkommen im UG: Bv im Untersuchungsgebiet sicher oder wahrscheinlich brütend (Status B/C nach SÜDBECK ET AL. 2005)
Dz im Untersuchungsgebiet Durchzügler

Art „fett“ saP-relevante Arten nach BAYLFU (01/2019)

Art „normal“ Abweichend von BAYLFU in München saP-relevante Art (RGU 2015)

Art „kursiv“ nicht saP- und LHM-relevante Arten bzw. sog. „Allerweltsarten“ (Def. n. BAYLFU)

4.2.2 Anmerkungen zu saP-relevanten Vogelarten

saP-relevante Arten nach BAYLFU

Der **Grünspecht** brütete zum Zeitpunkt der Erhebung in geeigneten Höhlenbäumen eines Kleingartens am Mühlbach innerhalb des UG.

Vom **Gänseäger** wurde bei der 1. Begehung ein Paar und bei der 4. Begehung das Männchen gesichtet. Eine Brut im UG oder im näheren Umfeld ist wahrscheinlich.

Der **Turmfalke** wurde im Untersuchungsgebiet ansitzend kartiert. Sein Brutplatz befindet sich auf dem Gelände des ehem. Floriansmühlbad.

Der **Gartenrotschwanz** wurde bei der 2. Begehung einmalig beobachtet, die **Rauchschwalbe** wurde beim Überfliegen des UG kartiert, eine Brut innerhalb des UG wurde ausgeschlossen.

Zusätzlich saP-relevante Arten nach den Vorgaben des RGU der Stadt München:
Einmalig im UG festgestellt wurden der **Kernbeißer**, die **Mandarinente**, die **Ringeltaube**, die **Singdrossel** und der **Stieglitz**.

Der **Kleiber** brütete in den Höhlen der Bäume rund um den Biergarten.

Von der **Tannenmeise** wurde zweimal ein Nahrungsgast im UG aufgenommen.

Der **Zaunkönig** wurde innerhalb eines im Süden gelegenen Kleingartens bei jedem Durchgang singend festgestellt. Eine Brut im UG ist wahrscheinlich.



Abb. 2 saP-relevante Vogelarten mit B- und C-Status im Jahn-Sportgelände im Jahr 2018 (unmaßstäblich)

4.2.3 Ehem. Floriansmühlbad mit Tennispark St. Florian (2019)

Bei der Bestandserhebung 2019 auf dem Gelände des ehem. Floriansmühlbad mit Tennispark St. Florian, sind 27 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen worden. Hiervon zählen 5 Arten zu den saP-relevanten Arten nach BAYLFU Stand 01/2019 und 9 Arten zu den zusätzlich in der Stadt München saP-relevanten Vogelarten (RGU Stand 2015).

Von den saP-relevanten Arten nach BAYLFU Stand 01/2019 bestand für 2 Arten Brutverdacht (Status B) innerhalb des UG.

Von den zusätzlich in der Stadt München saP-relevanten Vogelarten bestand für 7 Arten Brutverdacht (Status B oder C) innerhalb des UG.

Alle im UG nachgewiesenen Vogelarten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tab. 3 Artenliste der 2019 kartierten Vogelarten

Art deutsch	RLD	RLB	RLK	Status 2018	Vorkommen im UG
<i>Amsel</i>	*	*	*		Bv; vereinzelt vorkommend
<i>Bachstelze</i>	*	*	*		Einzelbeobachtung
<i>Blaumeise</i>	*	*	*		Bv; eher häufig
<i>Buchfink</i>	*	*	*		Bv; eher häufig
<i>Buntspecht</i>	*	*	*		Bv; vereinzelt
<i>Eichelhäher</i>	*	*	*	C	Bv; vereinzelt
Eisvogel	*	3	V	A	Einzelbeobachtung
<i>Elster</i>	*	*	*		Im UG vereinzelt
<i>Gimpel</i>	*	*	*		Einzelbeobachtung
<i>Kleiber</i>	*	*	*	B	Bv, vereinzelt
<i>Kohlmeise</i>	*	*	*		Bv, häufig
Mauersegler	*	3	3	A	Nahrungsgast
Mäusebussard	*	*	*	A	Einzelbeobachtung
<i>Mönchsgrasmücke</i>	*	*	*		Bv, eher häufig
<i>Rabenkrähe</i>	*	*	*		häufiger Nahrungsgast
<i>Ringeltaube</i>	*	*	*	B	Bv, sehr häufig
<i>Rotkehlchen</i>	*	*	*		Bv, vereinzelt
<i>Sommersgoldhähnchen</i>	*	*	*	B	Bv, selten
<i>Stieglitz</i>	*	V	V	A	Einzelbeobachtung
<i>Stockente</i>	*	*	*		Bv, häufig
<i>Straßentaube</i>	◆	◆	◆		häufiger Nahrungsgast
<i>Tannenmeise</i>	*	*	*	C	Bv, eher häufig
Turmfalke	*	*	*	C	Bv, immer präsent
<i>Waldbaumläufer</i>	*	*	*	B	Bv, selten
Wasseramsel	*	*	*	C	Bv, selten
<i>Zaunkönig</i>	*	*	*	B	Bv, selten
<i>Zilpzalp</i>	*	*	*		Bv, eher häufig

Erläuterungen:

RLD/RLB Rote Liste Deutschland / Rote Liste Bayern / regionalisierte Rote Liste Bayern:

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär
- * ungefährdet

♦	nicht bewertet (meist Neozoen)
-	Vorkommen nicht bekannt
RLK	regionalisierter Rote-Liste-Status in Bayern für die kontinentale biogeografische Region Bayerns
Status / Vorkommen im UG	
(nur für saP-relevante Vogelarten (Status nach SÜDBECK ET AL. 2005))	
	A im Untersuchungsgebiet möglicherweise brütend
	B im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich brütend
	C im Untersuchungsgebiet sicher brütend
Vorkommen im UG:	Bv im Untersuchungsgebiet sicher oder wahrscheinlich brütend (Status B/C nach SÜDBECK ET AL. 2005)
	Dz im Untersuchungsgebiet Durchzügler
Art „fett“	saP-relevante Arten nach BAYLFU (01/2019)
Art „normal“	Abweichend von BAYLFU in München saP-relevante Art (RGU 2015)
Art „kursiv“	nicht saP- und LHM-relevante Arten bzw. sog. „Allerweltsarten“ (Def. n. BAYLFU)

4.2.4 Anmerkungen zu saP-relevanten Vogelarten

saP-relevante Arten nach BAYLFU

Der **Turmfalke** wurde bei jeder Begehung im Untersuchungsgebiet kartiert. Während des ersten Durchgangs wurden Paarungsakte der Altvögel beobachtet, während dem 2.-3. Durchgang brütete das Weibchen auf dem Nest im UG, ab dem 4. bis zum 5. Durchgang wurden die Jungvögel gesichtet. Eine Brut im UG ist sicher.

Die **Wasseramsel** wurde insgesamt dreimal beobachtet. Während des 5. Durchgangs wurde am Mühlbach im UG ein noch nicht ganz flugfähiger Jungvogel beobachtet. Eine Brut im UG ist sicher.

Der **Eisvogel**, der **Mauersegler** und der **Mäusebussard** wurden beim Kreisen oder Überfliegen des UG kartiert, eine Brut innerhalb des UG wurde ausgeschlossen.

Zusätzlich saP-relevante Arten nach den Vorgaben des RGU der Stadt München:

Der **Eichelhäher** wurde zum 1. und 2. Durchgang kartiert. Während des 4. Durchgangs konnte ein bettelnder Jungvogel und ein fütterndes Elterntier beobachtet werden. Eine Brut im UG ist sicher.

Der **Kleiber** wurde am Rand des UG hin zur Floriansmühlstraße sowie im Bereich des alten Schwimmbeckens bei der Nahrungssuche und mit Gesang festgestellt werden. Eine Brut im UG ist wahrscheinlich.

Die **Ringeltaube** wurde während allen Durchgängen paarsitzend und balzend im UG beobachtet. Eine Brut im UG ist wahrscheinlich.

Das **Sommersgoldhähnchen** wurde zweimal singend im UG gehört, eine Brut im UG ist wahrscheinlich.

Der **Stieglitz** wurde einmalig beim Überfliegen des UG beobachtet.

Die **Tannenmeise** wurde häufig im UG festgestellt. Während des 5. Durchgangs wurden bettelnde Jungtiere und fütternde Elterntiere beobachtet. Eine Brut im UG ist sicher.

Der **Waldbaumläufer** konnte im UG zweimal singend kartiert werden. Eine Brut im UG ist wahrscheinlich.

Der **Zaunkönig** wurde im Bereich des alten Schwimmbeckens zweimal singend festgestellt. Eine Brut im UG ist wahrscheinlich.

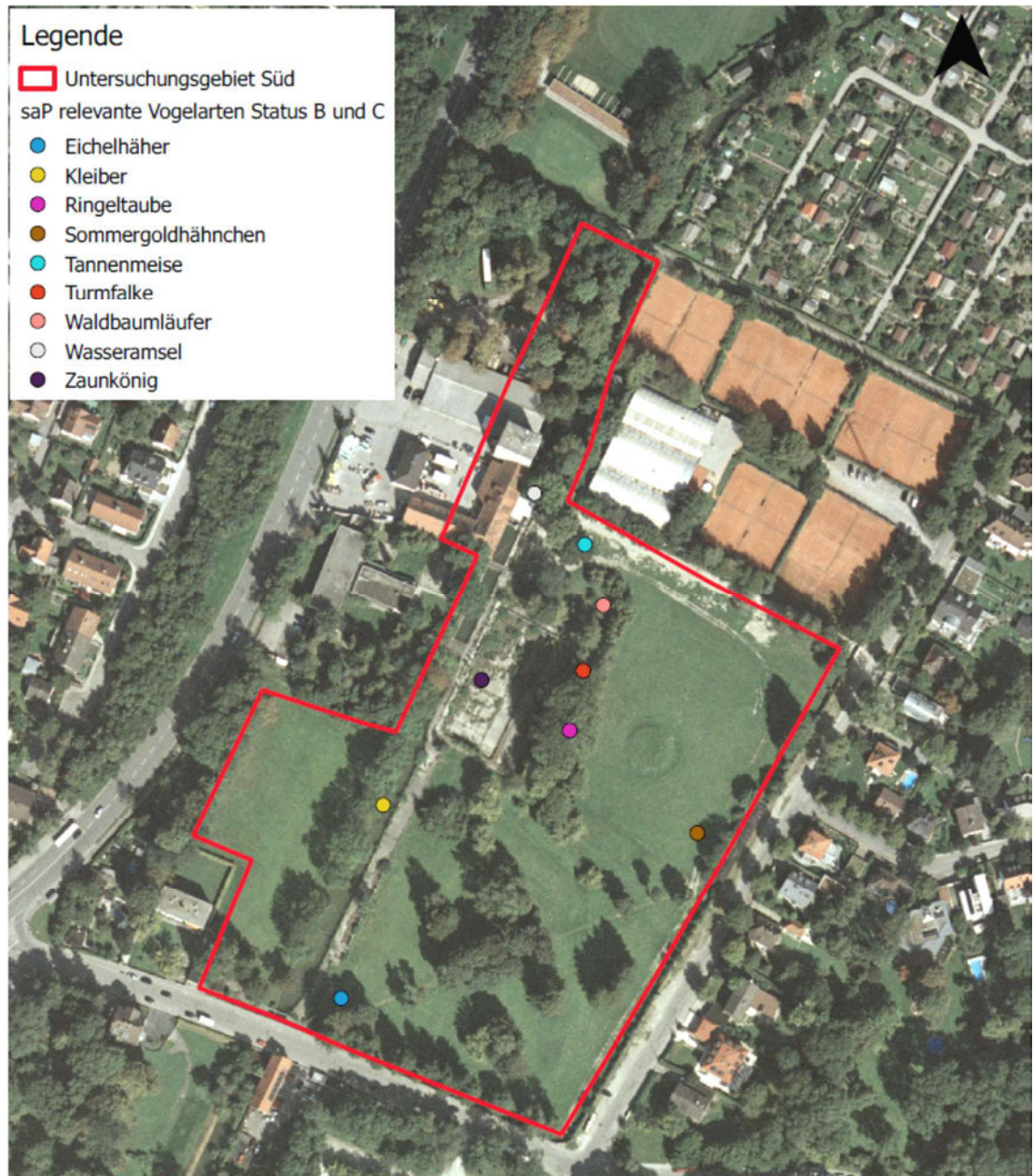


Abb. 3 saP-relevante Vogelarten mit B- und C-Status im ehem. Floriansmühlbad im Jahr 2019 (unmaßstäblich)

5 Fledermäuse

5.1 Durchgeführte Kartierungen und Methodik

Kartierung Südwestbereich [REDACTED]

Die Ergebnisse von 2017 sind dem Bericht von [REDACTED] zu entnehmen.

Kartierung Jahn-Sport-Gelände [REDACTED]

Die Fledermauserfassungen fanden aufgrund der Beauftragungshistorie über 2 Jahre hinweg statt. 2018 wurde durch [REDACTED] das Jahn-Sport-Gelände mittels einer Strukturkartierung zur Feststellung der Quartierseignung von Bestandsbäumen und -gebäuden, sowie akustische Erfassungen zur Ermittlung des Fledermausaktivitäten (5 Transektbegehungen zur Ausflugszeit und 3 Untersuchungs Nächte mit Horchboxen) durchgeführt. Die Methodendetails sind dem eigenständigen Kartierbericht zu dieser Erfassung [REDACTED] zu entnehmen.

Kartierung ehem. Floriansmühlbad (Dr. Schober GmbH, 2019)

Zur Erfassung der im Gebiet vorkommenden Fledermausfauna wurden entsprechend dem Methodenblatt FM1 nach ALBRECHT ET AL. (2014) Transektbegehungen in der abendlichen Ausflugszeit sowie der anschließenden nächtlichen Aktivitätsphase der Tiere durchgeführt. Um die Fledermausaktivität bestmöglich zu erfassen, fanden die Begehungen ausschließlich an warmen, windarmen und regenfreien Abenden / Nächten statt. Die Transektbegehungen (A-E) erfolgten an fünf Abenden / Nächten.

Bei den Begehungen wurde das Transekt für ca. eine Stunde gleichmäßig begangen.



Abb. 4: Transekt zur akustischen Aufnahme von Fledermausrufen (unmaßstäblich) mit Ergänzung um das Vergleichstransekt innerhalb des ehem. Floriansmühlbades (Gelb, ergänzt 2020)

Bei den Begehungen wurden in vielversprechenden Bereichen (Ältere Gehölzstrukturen, Leitlinien, Floriansmühlbad) Sichtkontrollen auf fliegende Fledermäuse durchgeführt sowie auf Sozialrufe aus möglichen Quartieren geachtet. Währenddessen erfolgte eine vollautomatische Ruferfassung der Ultraschallrufe der Fledermäuse. Hierzu wurde der Batlogger M (Fledermausdetektor der Fa. Elekton) mit den Einstellungen Samplerate 312500 Hz, Empfindlichkeit mittel, Reizschwelle 15 kHz und Post-Trigger 1.000 ms verwendet.

Die aufgezeichneten Rufe wurden mittels einer automatisierten, computergestützten Analyse mit dem Programm BatExplorer 2.1 auf Artniveau bestimmt und anschließend nochmals manuell geprüft und ggf. korrigiert. Hierbei erfolgte die Artzuweisung anhand der gängigen Fachliteratur (DIETZ 2007, SKIBA 2009, ZAHN 2009). Bei der Auswertung wurden die Rufe nur bei hinreichender Sicherheit einer Fledermausart zugeordnet. Je nach Art ist hierzu ein unterschiedlich großer Datensatz an Rufen (Qualität der Aufnahmen, Sozialrufe etc.) nötig.

Bei nicht auf Artniveau bestimmbareren Rufen / Rufsequenzen wurden diese, wenn möglich Gattungen bzw. Großgruppen oder künstlichen, auf Ähnlichkeit im Rufmuster basierende Gruppen zugeordnet. Die Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und die Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) lassen sich bei der Lautanalyse nur anhand ihrer Sozialrufe sicher voneinander unterscheiden, so dass diese beiden Arten in der Regel zu "Pmid" zusammengefasst werden. Ebenfalls können das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) und das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) mittels der Lautanalyse nicht sicher unterschieden werden, so dass die beiden Arten in der Regel nur bis auf Gattungsniveau bestimmt werden. Darüber hinaus handelt es sich bei den Langohren um sehr leise rufende Fledermäuse, so dass die Rufe nur selten aufgenommen werden und somit die Langohren bei Untersuchungen zur Fledermausfauna in der Regel unterrepräsentiert sind. Auch einige *Myotis*-Arten sind aufgrund ihrer Ähnlichkeit im Rufmuster sowie Überlappungen der Ruffrequenzen schwer zu unterscheiden, so dass die Bartfledermäuse (*Myotis brandtii* und *Myotis mystacinus*), die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) zu der künstlichen Gruppe "Mkm" zusammengefasst werden. Neben den eben genannten Arten können auch einige Arten aus den Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus* und *Vespertilio* aufgrund ihrer Rufmusterähnlichkeit und Frequenzüberschneidungen nicht mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden. Somit werden der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) und in vereinzelt Fällen auch der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) zu dem künstlichen Artkomplex "Nyctaloid" zusammengefasst.

Um eine Beeinträchtigung der Wanderbewegungen der lokalen Fledermauspopulationen, die durch die geplante Bebauung entstehen könnte, zu bewerten, wurde eine Einschätzung der lokalen Funktionsbeziehungen durch die Transektkartierung durchgeführt. Da ein baulicher Eingriff nach gegenwärtigem Planungsstand innerhalb des Geländes des Floriansmühlbades und des Tennisplatzes nicht zulässig und auch nicht Teil des Bebauungsplanes ist, wurden keine weiterführenden Kartierungen innerhalb des ehemaligen Badebereiches vorgenommen. Um jedoch ein umfassendes Bild über die vorkommenden Arten zu erhalten, wurde eine Übersichtskartierung innerhalb des Floriansmühlbades durchgeführt (Siehe Abb.4).

Eine Erfassung von Baumhöhlen und Quartierstrukturen innerhalb des Floriansmühlgeländes ist erfolgt.

Um festzustellen, ob Fledermäuse die Freisinger Landstraße queren und somit das UG als Überflugs-/Durchflugsbereich zwischen den Isarauen und der Freimanner Siedlung nutzen, wurden zusätzliche Daten aufgenommen. Hierfür wurden an drei

Messpunkten über einen Zeitraum von 10 Minuten Akustische Rufe aufgenommen und ausgewertet. Die Messpunkte wurden nach Leitlinien und geeigneter Vegetationsstruktur (v.a. weit in die Straße hineinragende Bäume) ausgewählt.

Ein-/Ausflugsbeobachtung

Im Rahmen der Transektkartierungen wurden parallel an den Beständen Ein- und Ausflugsbeobachtungen durchgeführt.

Um zusätzlich Verdachtspunkte (Mögliche Tagesquartiere und Wochenstuben) genauer zu untersuchen, wurden an vier Abenden gesondert Beobachtungen nachgeholt. Diese wurden im Spätsommer und Herbst 2020 durchgeführt. Abschließende Beobachtungen zur Aktivität im Frühling wurden 2021 nachgeholt (Vgl. Beobachtungspunkte, Abb.8).

Gebäudeuntersuchung

Da das Gelände des Tennisplatzes nachträglich in das UG mitaufgenommen wurde, war eine Untersuchung des Gebäudes nötig. Diese wurde am 28.10.2020 durch [REDACTED] (Büro Dr. Schober) vorgenommen.

Das Hauptgebäude wurde hierbei von allen Seiten und von innen untersucht. Die Flachdachbauweise bietet jedoch keine Eignung als Fledermausquartier. Spaltenöffnungen für Tagesverstecke sind ebenfalls unzureichend, da sie nur in Form der Dachabschlussbleche vorkommen und nur wenige Centimeter tief sind.



Abb. 5 Flachdach des Tennisplatzgebäudes

Die Tennishallen selbst sind mit Planen bespannt und bieten keinerlei Öffnungen, Spalten oder Nischen, die als Quartier genutzt werden könnten.



Abb. 6 Planendach der Tennishallen

5.2 Ergebnisse

5.2.1 Jahn-Sport-Gelände (2018)

Im Folgenden wird nur das Fazit aus HILDENBRAND 2019 wiedergegeben. Die ausführlichen Ergebnisse sind diesem eigenständigen Bericht entnehmbar.

„Fazit

Durch die Untersuchung konnte die Nutzung des Untersuchungsgebiets [UG] durch mindestens neun Fledermausarten nachgewiesen werden. Die generelle Rufaktivität ist dabei mit hoch zu bewerten. Auch das Angebot an Strukturen mit einer potenziellen Eignung als Fledermausquartier im Baumbestand ist mit hoch zu bewerten. Auch eine Eignung der Gebäude als Fledermausquartier zumindest für spaltenbewohnende Arten konnte nachgewiesen werden. Da die Gebäude nicht von innen begutachtet wurden, lassen sich keine Aussagen zur Quartiereignung von möglicherweise vorhandenen Dachböden treffen.

Durch die Untersuchungen konnte belegt werden, dass im UG mindestens ein Baumquartier als Fledermausquartier genutzt wurde - vermutlich als Balz- oder Paarungsquartier der Rauhauffledermaus. Eine Nutzung von Baumquartieren im UG mit potenzieller Eignung erscheint für folgende Arten und Quartiertypen denkbar:

- *Rauhauffledermaus und Abendsegler: übersommernde Männchen, Zwischen- bzw. Balzquartiere, Winterquartiere*
- *Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus: v.a. sporadische Übertagungen von Einzeltieren*

Im Gebäudebestand des UG werden folgende Arten und Quartiertypen nicht ausgeschlossen:

- *Zwergfledermaus, Weißrandfledermaus: Spaltquartiernutzung als Teil eines Quartierverbunds*

- *Kleine Bartfledermaus, Abendsegler u.a.: Übertragungen von Einzeltieren z.B. im Sinne eines Ausweichquartiers*

Das UG weist zudem eine Funktion als Jagdgebiet und Flugweg für Fledermausarten auf. Diese Funktion wird aber durch die für weite Teile des UG prägende starke direkte und indirekte Beleuchtung durch die Fluter der Golfanlage sowie den Restaurantbetrieb stark eingeschränkt. Insbesondere für lichtempfindliche Arten sind die hiervon betroffenen Bereiche des UG (vgl. Abb. 3 in Kap. 3.1) nahezu vollständig entwertet. Für alle Arten ist aber zumindest die Quartiereignung in den Bereichen mit hohem Streulichteinfluss erheblich vermindert. Zudem ist für das gesamte UG und der umliegende Bereich in Folge der Attraktionswirkung der Lichtquellen vor allem auf Fluginsekten eine Minderung des Nahrungsangebotes für Fledermäuse anzunehmen. Die Funktion der nicht stark durch Streulicht beeinträchtigten Bereiche südlich der Driving Range, im Norden des UG und entlang des Garchinger Mühlbaches ist in der Folge als umso bedeutender für die lokalen Fledermauspopulationen zu werten. Dies gilt sowohl für dort vorhanden Strukturen mit Quartiereignung als auch für die Jagdgebieten- und Flugwegsfunktionen.“

5.2.2 Ehem. Floriansmühlbad (2019) mit Tennispark St. Florian

Bei den durchgeführten Transektbegehungen zur Erfassung der Fledermausrufe wurden in ca. 5,5 Stunden Aufnahmezeit 213 Fledermaussequenzen von mindestens drei Fledermausarten nachgewiesen. Die nachgewiesenen Arten sind aufgrund charakteristischer Rufe sicher belegt. Viele Rufsequenzen konnten aufgrund nicht optimaler Aufnahmesituationen (Nebengeräusche, leise Signale) oder Fehlen typischer Rufmerkmale nicht sicher auf Artniveau bestimmt werden. Entsprechende Sequenzen wurden, wenn möglich den rufverwandten Gruppen "Mkm", „Myotis spec.“, „Plecotus spec.“, "Pmid" und "Nyctaloid" zugeordnet. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht der nachgewiesenen Arten inkl. ihres Schutzstatus.

Tab. 4 Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet 2019

Art [lat.]	Art [dt.]	FFH	RLD	RLB	Rufsequenzen
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	*	*	47
<i>Pipistrellus nathusii</i> / <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Rauhautfledermaus / Weißrandfledermaus ["Pmid"]	IV	*	*	107
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	V	*	43
<i>Myotis brandtii</i> / <i>mystacinus</i> / <i>Myotis bechsteinii</i> / <i>Myotis daubentonii</i>	"Bartfledermäuse" / Bechsteinfledermaus / Wasserfledermaus ["Mkm"]	IV / II/IV	V / V / 2 / *	* / 2 / 3 / *	11
<i>Myotis myotis</i> / <i>Myotis nattereri</i> / <i>Myotis alcaethoe</i>	„Mausohren“ [Myotis spec.]	IV	V/*/1	*/*/1	5
<i>Nyctalus noctula</i> / <i>Nyctalus leisleri</i> / <i>Eptesicus serotinus</i> / <i>Eptesicus nilssonii</i> / <i>Vespertilio murinus</i>	Großer Abendsegler / Kleiner Abendsegler / Breitflügel fledermaus / Nordfledermaus / Zwei- farbfledermaus ["Nyctaloid"]	IV	V / D / G / G / D	* / 2 / 3 / 3 / 2	10

Art [lat.]	Art [dt.]	FFH	RLD	RLB	Rufsequenzen
<i>Plecotus auritus</i> / <i>Plecotus austriacus</i>	Braunes Langohr/ Graues Langohr [„Plecotus spec.“]	IV	V/2	*/*	1

Erläuterungen:

RLD/RLB Rote Liste Deutschland / Rote Liste Bayern:

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär
- * ungefährdet
- ♦ nicht bewertet (meist Neozoen)
- Vorkommen nicht bekannt

FFH Fauna-Flora-Habitat (-Richtlinie der EU):

- II Art nach Anhang II FFH-RL
- IV Art nach Anhang IV FFH-RL

Bewertung

Eine Schätzung der Abundanz vorkommender Fledermausarten ist anhand von aufgezeichneter Rufsequenzen im Allgemeinen nur eingeschränkt möglich, da in der Regel die meisten Rufaufzeichnungen keine parallele Sichtbeobachtungen zulassen. Dadurch lässt sich nicht hinreichend feststellen, wie viele Individuen für die Rufsequenzen verantwortlich sind. Daher bleibt immer eine Restwahrscheinlichkeit, dass mehrere Sequenzen von ein und demselben Individuum stammen, welches sich über einen längeren Zeitraum in der Nähe des Aufnahmegeräts aufgehalten hat. Dies ist insbesondere bei Transektbegehungen, bei welchen jeweils nur ein kleiner Teil des Untersuchungsgebietes zu jeder Zeit abgedeckt wird, der Fall. Somit ist diese Art der Erfassung der Fledermausfauna lediglich zur Übersichtsgewinnung bzgl. Aktivitätsdichten im Untersuchungsgebiet, jedoch weder zur Ermittlung des vollständigen im Untersuchungsgebiet vorkommenden Artenspektrums noch zur räumlichen bzw. zeitlichen Nutzung geeignet und dient damit als Ergänzung der Ergebnisse von [REDACTED]

Auch liefern Transektbegehungen keine Ergebnisse bzgl. einer konkreten Lokalisierungen von (potenziellen) Quartierstrukturen. Um Aussagen dazu zu erhalten, wurden gesonderte Höhlenbaum- und Quartier-Kartierungen durch das Büro Dr. Schober im Januar 2020 durchgeführt.

Die bei der Erfassung festgestellte Fledermausaktivität ist mit über 40 Rufen pro Erfassungsstunde mit gut zu werten. Das Untersuchungsgebiet ist zwar aufgrund seiner Lage im Norden Münchens als innerstädtisch zu beschreiben, bietet jedoch eine verhältnismäßig abwechslungsreiche Umgebungsstruktur. Durch die Parkanlage des Englischen Gartens im Süden, die Fläche des ehemaligen Floriansmühlbades mitsamt des Garchinger Mühlbachs, die nahegelegenen Isarauen, sowie die kleinräumige Strukturvielfalt der Kleingartenanlage im Norden sind im Untersuchungsgebiet eine Vielzahl an für Fledermäuse zur Quartiernutzung oder zur Jagd geeigneten Gehölzen und Strukturen vorhanden. Trotzdem ist durch die hohe Verkehrsdichte, Straßenbeleuchtung und Siedlungsgebäude eine hohe Belastung des Luftraums durch Lichtemissionen gegeben. Dies hat zur Folge, dass anspruchsvollere lichtscheue Arten der Gattung *Myotis* in diesen Bereichen weniger häufig vertreten sind.

Es gab bei der Beobachtung während den Aufnahmen Hinweise auf eine Nutzung der Sondermeierstraße und des Emmerigweges als Leitlinien. Hier besteht die Möglichkeit, dass vor allem die Sondermeierstraße mit vielen alten Linden einen Verbindungs-

korridor zwischen dem Wald der Isarauen im Norden und dem Englischen Garten bildet. Der Raum über dem Golfplatz, der Kleingartenanlage und vor allem dem Floriansmühlbad wurden oft frequentiert.

Es ist zu berücksichtigen, dass es sich bei der durchgeführten Erhebung lediglich um Momentaufnahmen handelt, so dass es zu den Zeitpunkten der Ruferfassung durchaus möglich war, dass sich ein Großteil der lokalen Fledermauspopulation in anderen Bereichen des Untersuchungsgebiets aufgehalten hat. Für eine flächendeckende Einschätzung ist der Bericht von [REDACTED] zu beachten.

Auch wenn keine konkreten Hinweise auf Flugrouten und Jagdhabitats bestehen, so ist der Raum um den Mühlbach am Floriansmühlbad als wichtige Leitlinie und Jagdhabitat zu werten.

Im Weiteren ist anzunehmen, dass das UG eine Ost-West Verbindungsachse von den Isarauen in die Freimanner Siedlung darstellt. Dafür müssten die Fledermäuse den hinderlichen Freiraum der Freisinger Landstraße überqueren, da die Straße ohne Leitlinien von Süden nach Norden verläuft. Eine verstärkte Aktivität direkt an der Straße würde auf eine Verbundfunktion des UG hinweisen, jedoch konnten bei der akustischen Datenaufnahme an den ausgewählten Messpunkten keine signifikante Mehraktivität an der Straße festgestellt werden (Siehe Methodik Kap. 5.1). Vor allem der Schnittpunkt der Leitstruktur Emmeringweg zur Freisinger Landstraße war ein Verdachtsbereich für mögliche Straßenquerungen. Hier konnte zwar eine erhöhte Aktivität festgestellt werden, jedoch beruhte diese auf Jagdvorgängen auf dem angrenzenden Golfplatz durch Individuen der Artengruppe Pmid (*Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus nathusii*) (siehe unten).

Die aufgenommenen Daten geben somit keinen Grund zur Annahme, dass es eine vermehrte Querungsaktivität in Ost-West Richtung aus dem UG in die benachbarte Freimanner Siedlung gibt.

Nachfolgend erfolgt eine artbezogene Einschätzung der Nutzung des Untersuchungsgebiets als Fledermaushabitat:

- Die meisten Rufe stammen mit 107 Sequenzen von der Artengruppe "**Pmid**", welche *Pipistrellus nathusii* (Rauhautfledermaus) und *Pipistrellus kuhlii* (Weißrandfledermaus) umfasst.

Beide Arten kommen als Kulturfolger vor allem in Städten und anderen Siedlungen vor und haben sehr ähnliche Lebensraumsansprüche. Als Unterschlupf dienen in beiden Fällen Gebäudequartiere wie Spalten und kleine Hohlräume, Rolladenkästen, Fensterläden oder Räume hinter Dach- und Wandverschalungen, wobei *P. nathusii* natürliche Baumquartiere bevorzugt. Die Jagdgebiete decken das gesamte Spektrum an städtischen Lebensräumen ab, von Parkanlagen über Hinterhöfe, Gärten bis hin zu Gewässern und Straßenlaternen. Gewässer mit ihren Gehölzsäumen spielen dabei eine besonders große Rolle.

Rauhaut- und Weißrandfledermaus sind anhand ihrer Ortungsrufe im Feld nicht sicher zu unterscheiden. Das bedeutet, dass Detektor- oder Batcorder-Nachweise von Rauhautfledermäusen immer kritisch hinterfragt werden müssen! In Anbetracht der Arealerweiterung der Weißrandfledermaus gilt das auch für das mittlere und nördliche Bayern, insbesondere für Siedlungen und siedlungsnahen Gebiete.

Die Weißrandfledermaus ähnelt in Verhalten und Habitatwahl der Zwergfledermaus, in Bezug auf innerstädtische Jagdhabitats auch der Rauhautfledermaus; alle drei Arten treten im Siedlungsraum häufig gleichzeitig in den Jagdgebieten auf.

Die Beobachtungen während der Transektbegehung des Tieres weisen auf Jagdflüge hin.

Das Untersuchungsgebiet weist durch einen hohen Anteil an älteren Gehölzstrukturen eine Vielzahl an Spaltenquartieren auf, was vor allem für den Quartierverbund insgesamt aber insbesondere für *Pipistrellus kuhlii* und *Pipistrellus nathusii* sehr wichtig ist.

- Die Rufe der Artengruppe "**Mkm**" machen nur 4,9 % der Rufsequenzen aus. In diesem Artkomplex sind die Kleine und Große Bartfledermaus, die Bechsteinfledermaus und die Wasserfledermaus zusammengefasst. Aufgrund der speziellen Ansprüche der Bechsteinfledermaus an große zusammenhängende Laubwälder mit ausgeprägtem Unterholz ist eine Anwesenheit der Art im Untersuchungsgebiet nicht anzunehmen. Eine eindeutige Artunterscheidung zwischen den anderen drei Arten ist aufgrund der großen Überschneidung in den Rufcharakteristika nicht ohne weiteres möglich. Allerdings bietet die naturräumliche Ausstattung des Untersuchungsgebietes für alle drei Arten, welche u. a. auf Gehölz- und Gewässerhabitats als Jagdhabitat angewiesen sind, theoretisch geeignete Bedingungen, so dass ein Vorkommen der drei Arten im UG zu unterstellen ist. Dennoch lässt sich die verhältnismäßig geringe Zahl an aufgenommenen Rufsequenzen, durch die immer noch innerstädtische Lage des UG erklären. So sind die wenigen Aufnahmen wohl durch Transferflüge oder „Ausreißer“ aus den nahegelegenen Isarauen entstanden.
- Ebenso weitere Vertreter der Mausohren sind in „**Myotis spec.**“ mit nur 5 Rufsequenzen kaum vertreten. Dies ist wie bei der Gruppe „Mkm“ auf eine ungeeignete naturräumliche Ausstattung zurückzuführen, da die meisten Vertreter der Mausohren zusammenhängende Laub- oder Mischwaldgebiete als Lebensraum benötigen. Da solche Lebensräume im Englischen Garten oder an der Isar vorhanden sind, sind die wenigen Aufnahmen als Erkundungsflüge von einigen wenigen Individuen zu beschreiben
- Mit 47 Rufsequenzen ist die **Zwergfledermaus** die zweithäufigste Art im Untersuchungsgebiet. Bei dieser handelt es sich um eine im Vergleich relativ leicht zu erfassende und einfach zu bestimmende Art, da deren Rufe i.d.R. sehr laut sind und sehr charakteristische Rufmuster aufweisen. Aufgrund des arttypischen mehrfachen Patrouillierens entlang geeigneter Strukturen werden Individuen dieser Art i.d.R. bei Ruferfassungen mehrfach erfasst, so dass die Art im Allgemeinen bei Detektoruntersuchungen im Verhältnis zu anderen Arten überrepräsentiert ist. Die Art ist in ihren Lebensraumansprüchen sehr flexibel und ist in städtisch geprägten bis hin zu ländlich geprägten Bereichen in nahezu allen Habitats anzutreffen. Als typischer Kulturfolger nutzt die Art für Quartiere ein weites Spektrum an Spalträumen an Gebäuden (DIETZ ET AL. 2007). Jedoch ist die Art aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit auch häufig in Baumquartieren anzutreffen (TRESS ET AL. 2012) und nutzt dementsprechend ebenfalls diverse Jagdhabitats wie bspw. Stillgewässer, Wälder mit einer mittleren Kronendeckung sowie lineare Strukturen wie Hecken und Waldränder (TRESS ET AL. 2012, MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Somit ist eine Anwesenheit der Art in gesamten UG zu erwarten. Jedoch wurden bei keiner der Begehungen Hinweise auf konkrete Quartiernutzungen oder Flugrouten erfasst, so dass für das UG lediglich Jagdaktivitäten und Durchflüge/Überflüge anzunehmen sind.
- Insgesamt 43 Rufsequenzen konnten eindeutig dem **Großen Abendsegler** zugeordnet werden. Jedoch könnten auch einige der 10 Sequenzen, welche der Artengruppe "**Nyctaloid**" zugeordnet wurden, vom Großen Abendsegler stammen. Dass die Art nur vereinzelt angetroffen wurde, kann durch die saisonalen Wanderungen der Art erklärt werden. In Bayern ist der Große Abendsegler im Sommer, in welchem vier der fünf Begehungen stattgefunden haben, selten anzutreffen. Ein Großteil der Individuen zieht während der Wochenstubezeit nach

Osteuropa (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Im Frühjahr wie auch im Herbst kommen die Tiere zurück nach Südbayern, da sich hier für die Art entlang der dealpinen Flüsse ein Balz- und Fortpflanzungsschwerpunkt in Europa befindet. Ebenfalls typisch für die Art ist im Frühjahr wie im Herbst die Nutzung von Zwischenquartieren wie auch Sommerquartiere von übersommernden Männchen (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Besetzte Quartiere sind anhand der laut hörbaren, typischen Sozialrufe der Art kurz vor der Ausflugzeit gut zu lokalisieren. Jedoch konnten bei keiner der Begehungen solche Rufe festgestellt werden. Bei früheren Untersuchungen konnten an der Kreuzung Freisinger Landstraße zum Fußgänger- und Radfahrerweg Emmerigweg Winterquartiere des Großen Abendseglers identifiziert werden [REDACTED].

- Eine Rufsequenz konnte der Gruppe „**Plecotus**“ zugeordnet werden. Aufgrund zu ähnlicher Rufe, sind hier *Plecotus auritus* und *Plecotus austriacus* zusammengefasst. Beide Arten sind Kulturfolger und in Siedlung anzutreffen, jedoch aufgrund ihres sehr leisen Rufes bei akustischen Aufnahmen schwierig zu erfassen. Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung können die Langohren im UG jedenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Raumnutzung und landschaftliche Beurteilung

(Mit Einbezug aller aktuellen Kartierdaten)

Die Aktivität der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der gut ausgeprägten naturräumlichen Ausstattung trotz der innerstädtisch positionierten Lage verhältnismäßig hoch. Insbesondere die Gehölze an der Freisinger Landstraße und im Emmerigweg bilden Leitstrukturen, Jagdbereiche und Quartiermöglichkeiten mit einer hohen Strukturvielfalt aus genügend Altbäumen, Heckenstrukturen, jungen Gehölzen sowie Offengebieten für Weißrandfledermaus, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus.

Der Bereich des Untersuchungsgebietes lässt durch mehrere Leitstrukturen auf Flugrouten der Tiere schließen. Insbesondere der Mühlbach selbst und seine umgebenden Gehölzstrukturen bieten gleichzeitig Wandermöglichkeiten, Unterschlupf und Jagdlebensraum vor allem für Arten die sich an Strukturrändern orientieren und jagen. Ebenso ist eine übergeordnete Strukturleitlinie, die sich entlang der Baumreihe im nördlichen Teil des UG an der Freisinger entlang dem zentralen Altbaubestand des ehem. Floriansmühlbades bis hin zu den Randbereichen des Englischen Gartens erstreckt. Diese nord-süd gerichtete „Haupttroute“ bietet aufgrund zahlreicher Höhlen viele Tagesquartiermöglichkeiten, worauf vor allem Strukturrandjäger angewiesen sind, da sie oft täglich ihren Übertragungsort in Abhängigkeit von der verfügbaren Nahrung wechseln. Vor allem die Höhlenbäume im Zentrum des Tennisparcs St. Florian weisen eine hohe ökologische Relevanz auf und sollten erhalten werden. Ebenso ist es sinnvoll die Hauptwanderoute durch gezielte Anlage von Gehölzen, beispielsweise auf dem derzeitigen Tennisparc zu unterstützen. Um diese Haupttroute zu erhalten, bzw. aufzuwerten, ist eine Anlage von Gehölzen, die in mittelfristiger Zukunft Versteck- und Jagdhabitats auf dem derzeitigen Tennisparc zur Verfügung stellen können sinnvoll.

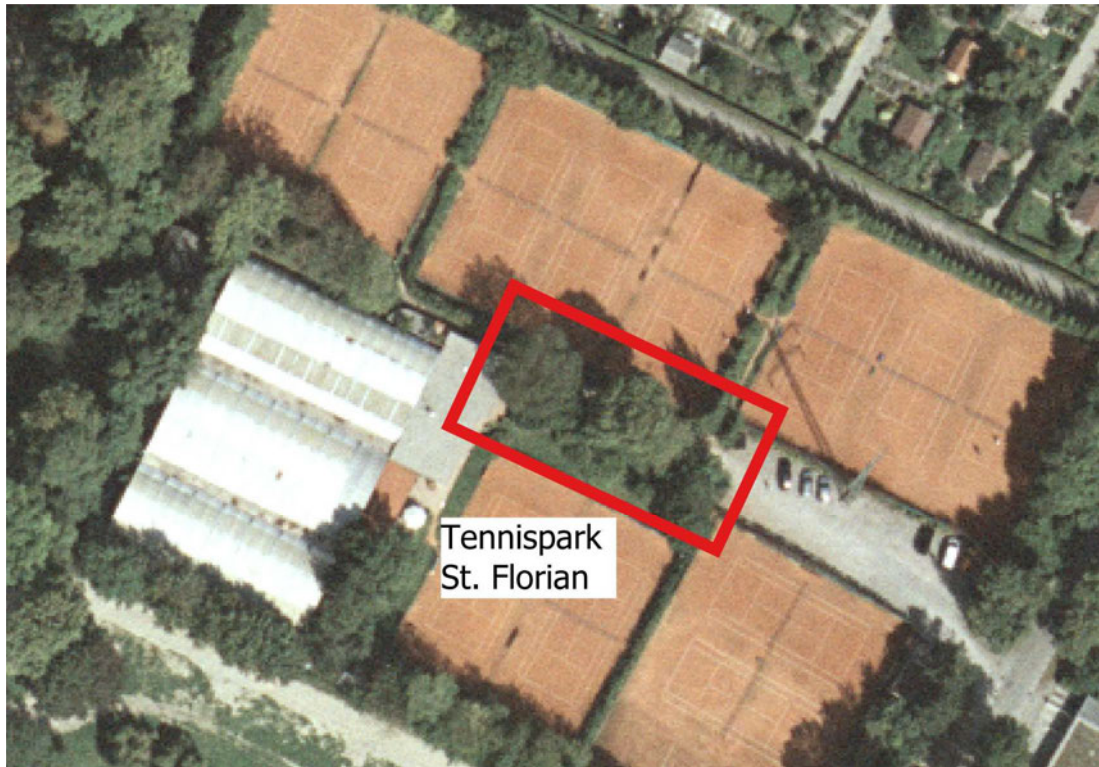


Abb. 7 Baumhöhlenreicher Baumbestand im Zentrum des Tennisparcs St. Florian.

Es wird empfohlen, die Gehölze an der Freisinger Landstraße und dem Emmerigweg möglichst vollständig zu erhalten, da während den Begehungen hier deutlich verstärkte Aktivität von Fledermäusen (v.a. Weißrand-/Rauhautfledermäuse) zu erkennen war, Winterquartiere von Abendseglern [REDACTED] nachgewiesen sind und Möglichkeiten für Verbindungskorridore bestehen. Falls der Standort der Bäume im Sicherungsbereich der Hochspannungsleitung (siehe Abb.7) dies nicht zulässt, ist eine Höhenbegrenzung in Form einer Kappung einer vollständigen Rodung vorzuziehen.

Aufgrund der vielfältigen Strukturen und Quartiermöglichkeiten im Untersuchungsgebiet finden sich verschiedene Fledermausarten, die den Lebensraum unterschiedlich nutzen. Diese können in drei Lebensraumnutzungsgruppen eingeteilt werden:

Offenlandarten wie der Große Abendsegler sind weniger abhängig von Leitstrukturen, da sie Hindernisse eher überfliegen und offene Bereiche zur Jagd nutzen.

Jedoch sind Abendseglerquartiere an der Freisinger Landstraße nachgewiesen, wodurch insbesondere die südliche Gehölzstruktur an der Ecke zum Emmerigweg als ökologisch besonders wichtig einzustufen ist. Darüber hinaus bietet diese durch ihre zahlreichen Baumhöhlen auch weiteren Tierarten Quartiermöglichkeit.

Weitere Abendseglerquartiere werden vor allem in den vielen Höhlenbäumen des ehem. Floriansmühlbades erwartet, da diese ebenso geeignet sind. Diese Annahme unterstützen Beobachtungen von [REDACTED].

Die Ergebnisse der Transektkartierung lassen darauf schließen, dass insbesondere der untere Luftraum über dem Kleingartengelände zur Jagd oder zum Überflug genutzt wird. Ebenso ist der großflächige Wiesenbereich des ehem. Floriansmühlbades als Jagdhabitat für Offenlandarten geeignet, da hier keine Lichtemissionsbelastung oder sonstige Störeffekte stattfinden. Dieser Jagdraum würde von einer ökologischen Aufwertung, die die Insektendiversität erhöht, profitieren.

Es wird empfohlen, mögliche Eingriffe durch die Anlage neuer Strukturen, die zur Jagd, als Leitlinie und als Tagesquartiere geeignet sind, auszugleichen. Ebenso sollte eine Intensivierung der Lichtbelastung des Luftraums vermieden werden.

Die im Untersuchungsgebiet festgestellten **Strukturrandjäger** wie die Weißrandfledermaus/Rauhautfledermaus ziehen Übergangsbereiche von Gehölzstrukturen zum Offenland zur Jagd vor. Diese Bereiche sind im Untersuchungsgebiet zahlreich zu finden, wodurch eine hohe Abundanz dieser Arten nicht überraschend ist. Um diesen Zustand zu erhalten, sind ungestörte Randstrukturen zu erhalten.

Da Strukturrandjäger offene Gebiete aufgrund von Nachtgreifern meiden, ist eine Unterbrechungsschneise in einer Leitstruktur als Hindernis (in Abhängigkeit von der Dimension der Unterbrechung) zu betrachten. Da im UG die vorhandenen Heckenstrukturen gut vernetzt und kaum unterbrochen sind, bieten sie für innerstädtische Verhältnisse optimale Lebensräume. Um diesen Zustand zu erhalten, muss die Vernetzung weiterhin gegeben sein und Strukturränder vielseitig genug um ausreichend Jagdraum zu bilden. Da für diese Arten oft Spaltenquartiere als Tagesverstecke dienen sind diese bei der Fällung von Gehölzen zu beachten.

Arten, die sich vorwiegend in **geschlossenen Strukturen** aufhalten und jagen wie beispielsweise Langohr-Arten, sind aufgrund ihrer leisen Rufe akustisch nur bedingt festzustellen. Das UG für diese Arten aufgrund hoher Strukturvielfalt geeignet und es ist davon auszugehen, dass diese Arten das UG zumindest als Wanderroute nutzen. Bei diesen Arten sind wie bei den Strukturrandjägern zusammenhängende Vegetationsbereiche als Lebensraum von Bedeutung, jedoch sind hierbei weniger lineare Strukturen als mehr Gehölzinseln und Dickichte relevant. Diese sind im gesamten UG aber vor allem auf dem Gelände des ehemaligen Floriansmühlbades vorzufinden.

Es sind einige **Gehölzkomplexe** auffällig, die durch ihre Jagd-, Quartier- oder Wanderroutenfunktion für den Erhalt der lokalen Fledermauspopulationen als ökologisch wichtig einzustufen sind (Vgl. Bewertungsplan im Anhang, Büro Dr. Schober, 2018):

- Gehölzstrukturen entlang der Freisinger Landstraße. Diese dienen sowohl Strukturrandjägern nachweislich als Jagdhabitat als auch als Leitlinie (Wanderkorridor) auf der von der Straße abgewandten Seite und durch ihre zahlreichen Specht- und Asthöhlen auch als Quartiermöglichkeiten.
- Höhlenbaumkomplex zentral im Westen des Untersuchungsgebietes an der Kreuzung Freisinger Landstraße und Emmerigweg: Auch hier tragen die Gehölze wie die übrigen Altbäume zum guten Erhaltungszustand bei und werden nachweislich als Winterquartiere vom Abendsegler genutzt.
- Altbäume um das zentral gelegene Wasserkraftwerk: Diese Bäume sind durch ihren freien Anflug und zahlreichen Baumhöhlen gekennzeichnet. Da sowohl Wasserflächen als auch ein verhältnismäßig ungestörter Lebensraum vorhanden ist, kann davon ausgegangen werden, dass dieser Bereich zumindest zur Jagd, genutzt wird. Diese Annahme wird auch durch die Beobachtungen von [REDACTED] unterstützt.
- Altbaumbestand im ehem. Floriansmühlbad: Dieser große naturbelassene Bestand bietet neben Fledermäusen auch zahlreichen anderen Tierarten einen Lebensraum. Hier sind für alle drei strukturorientierten Fledermausarten (Pipistrellus spec.) Möglichkeiten zur Nahrungssuche, Wanderung und Quartiernutzung in hohem Maße vorhanden. Aufgrund der hohen Diversität des Bestandes gehört er zu den wichtigsten Strukturen des UG. Auch darin vorhandenes, stehendes Totholz bietet Lebensraum für Insekten und damit eine Nahrungsgrundlage für viele Fledermausarten und sollte erhalten werden.

Ergänzung: Nachkartierung Ausflugsbeobachtungen im südlichen UG

Die Nachkartierungen wurden ab August 2020 bis Ende Oktober 2020 sowie im Frühjahr 2021 durchgeführt. Die Erfassungen erfolgten ausschließlich visuell ohne Fang und Markierung von Einzeltieren.

- 11.08.2020 zwischen 20:30 und 21:15 Sommerquartiere (Wochenstuben / Tagesquartiere): In diesem Zeitraum findet die Entwöhnung der Jungtiere und die Auflösung der Wochenstuben statt, weswegen eine erhöhte Aktivität zu erwartet ist.
- 21.09.2020 zwischen 19:00 und 20:15 Sommerquartiere (Paarung): Ab Mitte September beginnt die Paarungszeit. In diesem Zeitraum angeflogene Höhlen können als Paarungsquartier gedeutet werden.
- 04.11.2020 zwischen 16:30 und 17:30 Übergangsquartiere (Wanderung): Ab Mitte Oktober werden die Winterquartiere aufgesucht. Tiere die in diesem Zeitraum erfasst werden sind wahrscheinlich auf dem Zug. Bei vielversprechenden Verdachtsbereichen kann eine Eignung als Winterquartier weiterführend untersucht werden.
- 21.04.2021 zwischen 19:45 und 20:30 Bezug der Wochenstuben/Sommerquartiere: Um Tiere festzustellen, die aus ihren Winterquartieren ihre Sommerquartiere anfliegen. Eine Nutzung als Wochenstube dieser Quartiere ist möglich.

Ergebnisse:

Bei den nachträglichen Ausflugsbeobachtungen konnten am 11.08.2020 und am 21.04.2021 Fledermäuse jeweils ca. 10 Minuten nach Sonnenuntergang beobachtet werden. Am 21.09.2020 sowie am 04.11.2020 konnten keine Tiere festgestellt werden. Es wurden die Bereiche um das ehemalige Floriansmühlbad sowie die Tennisplätze beobachtet.

- 11.08.2020: Ein Einzeltier konnte beobachtet werden, wie es die Baumreihe am Mühlbach am Rand der Rohbodenfläche verließ und in Richtung des Englischen Gartens weiterflog.
- 21.04.2021: Ein Einzeltier konnte innerhalb des ehem. Floriansmühlbades beobachtet werden, wie es aus den zentralen Altbäumen ausflog und im Bereich entlang der Baumreihe davor jagte.

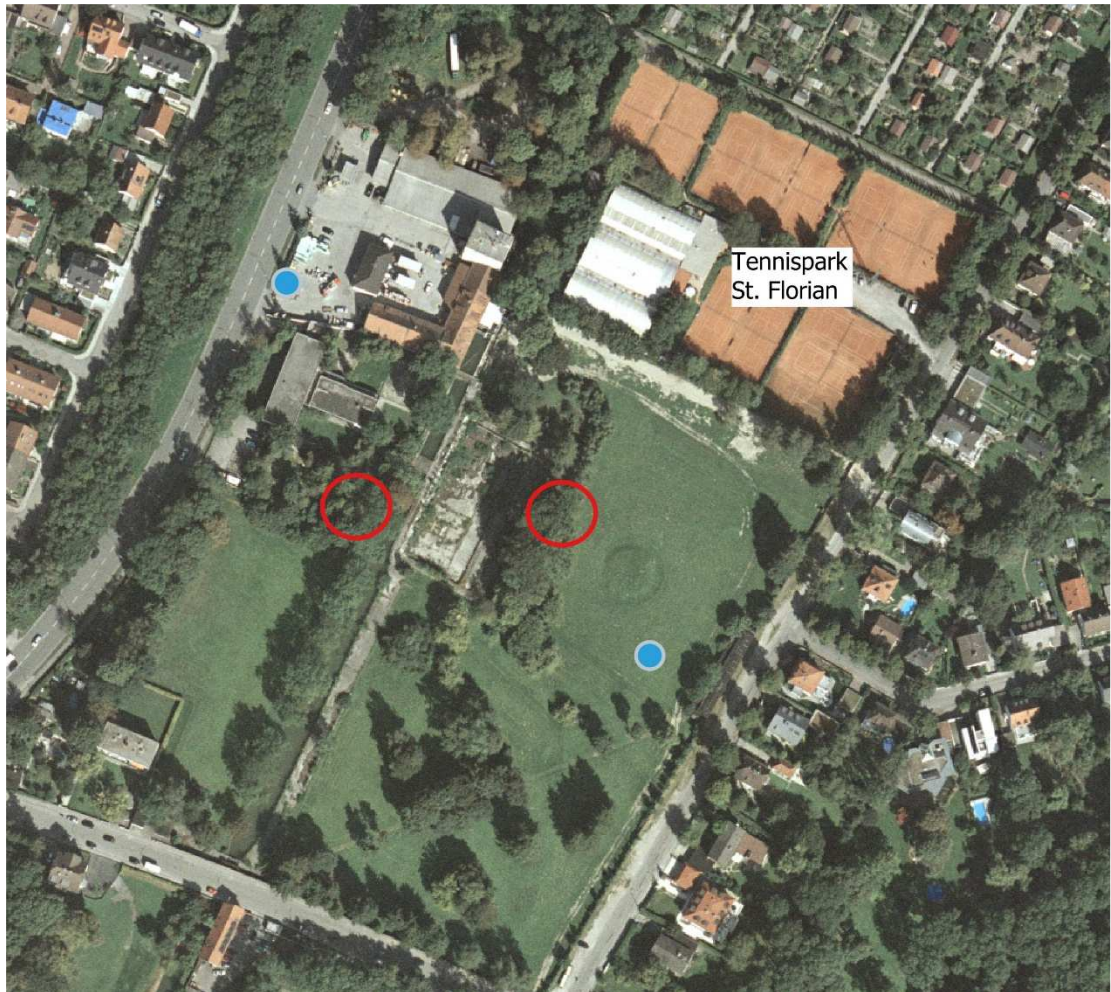


Abb. 8 Ergebnis der Ausflugsbeobachtungen (Blaue Punkte): Beobachtete Einzel-tiere (Rote Kreise)

5.3

Nachuntersuchungen

Gebäudeprüfung

Zur Vollständigkeit der Quartiererfassung im UG wurden die Gebäude des ehem. Wirtschaftsgebäudes des Gasthofs „Sakrisch Guat“ sowie des ehem. Clubhauses des Tennisgeländes (Jahnsport) am 21.12.2021 zwischen 10:00 und 12:00 durch [REDACTED] (Büro Dr. Schober GmbH) auf Hinweise, die eine Besiedelung durch Fledermäuse innerhalb des Dachstuhls unterstellen (Individuen, Kotpuren, weitere Nutzungsspuren) hin untersucht. Im Zuge dessen wurden ebenso alle übrigen Bauten auf eine Eignung bzw. Nutzung durch Fledermäuse hin untersucht. Dabei war vor allem ein Holzverschlag mit dauerhaft geöffneten Fenstern gegenständlich.

Die Gebäude befinden sich auf den Flurnummern 548/11 und 548/3 der Gemarkung München.



Abb. 9 Untersuchte Gebäude

Ergebnisse:

„Sakrisch Guat“

Der Außenbereich weist zwar Spalten auf, von denen jedoch keine nach Innen führt. Der Dachstuhl ist von innen vollständig als Wohnraum ausgebaut und wird ganzjährig bewohnt. Eine Begutachtung des Dachstuhls konnte aufgrund der Besitzverhältnisse nicht durchgeführt werden. Eine Nutzung des Innenraums durch Fledermäuse ist daher auszuschließen. Eine Nutzung des Dachbereiches zumindest als Tagesquartier im Außenbereich ist zu unterstellen. Eine Winterquartiersnutzung des Innenraums des Dachstuhls ist ebenso auszuschließen.

Die Kellerräume können ebenfalls nicht als Winterquartier genutzt werden, da sie ganzjährig genutzt wurden und keine Zugangsöffnungen festgestellt werden konnten. Aufgrund der Besitzverhältnisse ist eine Prüfung des Wohnraums frühestens ab Februar 2022 möglich und wird ggf. nachgeholt.



Abb. 10 **Bewohnter Dachbereich im Wirtshaus**



Abb. 11 **Dachbereich des Wirtshauses**

Clubhaus

Es konnten keine Individuen festgestellt werden. Im Außenbereich des Daches wurden zahlreiche Spalten und Öffnungen festgestellt, von denen manche auch ins Innere des Dachstuhls führen.

Der Innenraum des Dachstuhls weist typische Strukturen auf, die von Fledermäusen als Versteck genutzt werden können (Zwischenbereiche im Gebälk, Spalten, sichere Hängebereiche). Es konnten jedoch keine Spuren oder sonstige Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse festgestellt werden (Kot, Urinfärbungen, Fettspuren).

Eine Nutzung der äußeren Spalten des Dachbereiches als Sommerquartier bzw. zumindest als Tagesquartier ist dennoch aufgrund der Eignung zu unterstellen.

Eine Winterquartiersnutzung des Innenraums des Dachstuhls ist aufgrund mangelnder Nutzungsspuren sowie geringer Eignung des Raumes (Keine Isolierung, Frost, Zugluft) auszuschließen. Die Kellerräume haben keine Zuflugmöglichkeit.



Abb. 12 **Zahlreiche Versteckstrukturen außen am Gebäude**



Abb. 13 **Westlicher Außenbereich des Clubhauses**



Abb. 14 **Verwitterung des Gebäudes führte zu zahlreichen Öffnungen und Spalten**



Abb. 15 **östlicher Außenbereich des Clubhauses**



Abb. 16 **Gebälk mit Spalten**



Abb. 17 **Dachzwischenräume**



Abb. 18 Spalten am Schornstein



Abb. 19 Spaltenbereiche

Nebengebäude

Das nördliche Nebengebäude besteht aus zwei Containern ohne Quartierstrukturen. Das südliche Gebäude ist ein Holzverschlag mit zahlreichen Öffnungen.

Es konnten keine Individuen festgestellt werden. Im Außenbereich des Daches wurden zahlreiche Spalten und Öffnungen festgestellt, die als Tagesquartier geeignet sind. Ebenso sind einige der Fenster eingeschlagen und entsprechend dauerhaft geöffnet und ein Einfliegen ins Innere leicht. Im Inneren wurden keine Spuren auf Fledermäuse entdeckt. Dennoch ist eine Nutzung als Tagesquartier zu unterstellen.

Eine Winterquartiersnutzung des Innenraums des Dachstuhls ist aufgrund mangelnder Nutzungsspuren sowie geringer Eignung des Raumes (Keine Isolierung, Zugluft) auszuschließen.



Abb. 20 Öffnungen am Dach des Schuppens



Abb. 21 Innenraum des Schuppens mit Zuflügöffnungen



Abb. 22 Dachbereich des Schuppens 1



Abb. 23 Dachbereich des Schuppens 2



Abb. 24 Schuppenanbau

6 Biber (Spurensuche)

6.1 Durchgeführte Kartierungen und Methodik

Gemäß Methodenblatt S2 HVA F-StB der faunistischen Planungsraumanalyse fand über mehrere Begehungen im Untersuchungsgebiet entlang des Garchinger Mühlbachs eine Biber-Spurensuche statt. Hierbei wurden alle Spuren, die auf eine Anwesenheit des Bibers schließen lassen, z.B. Biberburgen und -baue, Biberrutschen, Fraßspuren usw., in Tageskarten erfasst und verortet.

6.2 Ergebnisse

Spuren die eine Anwesenheit des Bibers belegen, konnten im gesamten Untersuchungsgebiet entlang des Garchinger Mühlbachs nachgewiesen werden. Insbesondere handelte es sich um Nagespuren an Ufergehölzen.

Allerdings beschränkten sich frische Nagespuren, sowie offensichtlich regelmäßig genutzte Biberrutschen fast ausschließlich auf das Gelände des ehem. Floriansmühlbads, und dort auch nur auf die Fließstrecke oberhalb des Stauwehres. Hier konnten insbesondere auch als Beibeobachtung während der Eremiten-Nachsuche im November 2018 eine hohe Aktivität bezüglich frischer Fraßspuren festgestellt werden, die auf eine regelmäßige Anwesenheit des Bibers schließen lassen. Ein zugehöriger Biberbau konnte jedoch nicht aufgefunden werden, auch sind die dortigen Ufer des Garchinger Mühlbachs fest verbaut (betoniert oder mit Holzbohlen gesichert), wobei unklar ist, ob hier überhaupt die Anlage eines Biberbaus möglich ist.

Im Bereich des Jahn-Sport-Geländes und unterhalb des Wehres im ehem. Floriansmühlbad hingegen beschränkten sich eindeutige Biberspuren fast ausschließlich auf bereits ältere Nagespuren an Ufergehölzen. Auch hier sind die Ufer durchgehend mit Wasserbausteinen verbaut. Insgesamt muss dennoch von einer vollständigen Nutzung des Garchinger Mühlbachs durch den Biber ausgegangen werden.

Laut Mitteilung von [REDACTED] (UNB Stadt München) ist dabei unweit des Untersuchungsgebiets in den Isarauen ein Biberbau seit längerem bekannt, wobei unklar ist, ob dieser aktuell noch genutzt ist.

7 Fische und Rundmäuler (Habitatstrukturkartierung)

7.1 Durchgeführte Kartierungen und Methodik

Im Jahr 2018 wurden in den Monaten Juni-August gemäß dem Methodenblatt Fi1 (ALBRECHT ET AL. 2014) aquatische und fischfaunistische Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet erhoben (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Dabei wurde der vom Vorhaben betroffene Gewässerabschnitt des Garchinger Mühlbaches im Rahmen mehrere Geländebegehungen hinsichtlich der vorhandenen Gewässerstrukturen und ihrer Habitateignung für die Fischfauna kartiert und bewertet sowie per Fotos dokumentiert.

Der Garchinger Mühlbach wird gut 750 m südlich des Untersuchungsgebietes aus dem Schwabinger Bach ausgeleitet, durchfließt das Untersuchungsgebiet in nördliche Richtung und mündet schließlich nordöstlich der Garchinger Kläranlage in die Isar. Gemäß dem Wasserkörpersteckbrief für den Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 (Bay. LfU, Stand 22.12.2015) ist das Fließgewässer dem Flusswasserkörper (FWK) 1_F408 „Schwabinger Bach, Garchinger Mühlbach“ zugeordnet. Bzgl. dem biozönotisch bedeutsamen Gewässertyp ist er als Typ 2.1 „Bäche des Alpenvorlandes“ eingestuft. Im natürlichen Zustand (ohne anthropogene Eingriffe) sind diese Gewässer durch kiesiges und steiniges Substrat, zahlreiche Schotter- und Kiesbänke und eine ausgeglichene Wasserführung charakterisiert. Aufgrund nachteiliger hydromorphologischer Veränderungen, struktureller Defizite im Gewässer in Form von befestigten Ufern und Querbauwerken und Nährstoffeinträgen aus den angrenzenden Flächen wird der ökologische Zustand des FWK im aktuellen Bewirtschaftungszeitraum als „mäßig“ bewertet.

7.2 Ergebnisse

Insgesamt ist der vom Vorhaben betroffene Gewässerabschnitt des Garchinger Mühlbaches gut 730 m lang, wobei der Abschnitt oberhalb des Freibades Floriansmühle durch ein Querbauwerk staubeeinflusst ist, mit entsprechend langsamer bis mäßiger Fließgeschwindigkeit, kolmatiertem Sohlsubstrat und Feinsedimenten. Die Ufer sind im gesamten Untersuchungsbereich immer wieder durch große Blocksteine in offener Bauweise gesichert, so dass ausreichend Lückenraum vorhanden ist, der Jungfischen und anderen Fischen einen Unterstand und Versteckmöglichkeiten bietet. Stellenweise konnten vereinzelte Makrophyten nachgewiesen werden.



Abb. 25 Fließgewässerverlauf im Süden



Abb. 26 Kraftwerksbauwerk auf Höhe des Sportgeländes



Abb. 27 Uferstruktur am Kanal im Südbereich

Unterhalb des Querbauwerkes weist der Garchinger Mühlbach mäßige bis schnellere Fließgeschwindigkeiten auf. Die Ufer sind von gewässerbegleitender Vegetation und einzelnen größeren Bäumen bewachsen, so dass das Gewässer auch immer wieder gut beschattet ist und der Fischfauna ausreichend Unterstände bietet.

Am nördlichen Ende des Untersuchungsgebietes befindet sich ein weiteres Wehr im Mühlbach. Zur Wiederherstellung der fischfaunistischen Durchgängigkeit wurde am orographisch rechten Ufer ein weitläufiges Umgehungssystem angelegt, das im Oberwasser durch einen Schlitzpass an den Garchinger Mühlbach angeschlossen ist. Zum Zeitpunkt der Geländebegehung im Sommer 2018 wurde in diesem Bereich eine Erfolgskontrolle des Umgehungssystems durchgeführt, die Ergebnisse können bei [REDACTED] (Sachverständiger für Fischerei und Gewässerökologie) abgefragt werden.

Des Weiteren konnten auch hier vereinzelte Makrophytenbestände festgestellt werden, in flachen strömungsberuhigten Bereichen waren Jungfische zu beobachten und die Gewässersohle war von kiesigem Substrat und einzelnen größeren Blocksteinen bedeckt.



Abb. 28 Umgehungssystem



Abb. 29 Umgehungssystem



Abb. 30 Fließgewässerverlauf im Norden

Beobachtete Fischarten waren unter anderem vereinzelte Hechte (*Esox lucius*) und verschiedene Weißfische. Gemäß Abfrage beim Landesfischereiverband Bayern sind aus dem Garchinger Mühlbach 27 Fischarten bekannt oder zu erwarten, darunter die in Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Arten Huchen (*Hucho hucho*) und Mühlkoppe (*Cottus gobio*).

Tab. 5 Im Garchinger Mühlbach bekannte oder zu erwartende Fischarten gemäß Daten des Landesfischereiverbands Bayern

Fischart	Art gem. Anhang II FFH-RL	Wanderdistanz	Bemerkung
Aal	-	lang	im Isareinzugsgebiet ursprünglich nicht heimisch
Aitel*	-	kurz	
Äsche*	-	kurz	
Bachforelle*	-	kurz	
Bachsaibling	-	kurz	im Isareinzugsgebiet ursprünglich nicht heimisch
Barbe*	-	kurz	
Brachsen	-	kurz	
Elritze*	-	kurz	

Fischart	Art gem. Anhang II FFH-RL	Wanderdis-tanz	Bemerkung
Flussbarsch*	-	kurz	
Giebel	-	kurz	vermutlich aus Teichen im Englischen Garten
Gründling*	-	kurz	
Hasel*	-	kurz	
Hecht*	-	kurz	
Huchen*	ja	mittel	
Karausche	-	kurz	vermutlich aus Teichen im Englischen Garten
Karpfen	-	kurz	vermutlich aus Teichen im Englischen Garten
Koppe*	ja	kurz	
Nase*	-	lang	
Regenbogenforelle	-	kurz	im Isareinzugsgebiet ursprünglich nicht heimisch
Rutte*	-	mittel	
Schmerle*	-	kurz	
Schneider*	-	kurz	
Steinbeißer*	-	kurz	
Sterlet	-	mittel	vermutlich von Gartenteichbesitzern "entsorgt"
Stichling*	-	kurz	
Zingel*	-	kurz	
Waller	-	kurz	vermutlich aus Teichen im Englischen Garten

* im Garching Mühlenbach zu erwarten

8 Reptilien (v.a. Zauneidechse)

8.1 Durchgeführte Kartierungen und Methodik

Die Erfassung von Reptilien fand entsprechend dem Methodenbaustein R1 HVA F-StB der faunistischen Planungsraumanalyse statt. Die Kartierungen wurden jeweils bei günstigen Wetterbedingungen und durch jeweils flächigen Begang des Untersuchungsgebiets durchgeführt und konzentrierten sich auf die Erfassung der Zauneidechse, als einzige zu erwartende Reptilienart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Evtl. Nachweise wurden mit Angabe zu Alter und Geschlecht manuell per Karteneintrag punktgenau erfasst. Anschließend wurden die Daten in einem geographischen Informationssystem (GIS) aufbereitet.

8.2 Ergebnisse

Bei den Kartierungen konnten im Untersuchungsgebiet keine Nachweise von Reptilien und insbesondere der Zauneidechse erbracht werden.

Allerdings weisen vor allem die strukturreichen Flächen des ehemaligen Floriansmühlbades grundsätzlich günstige und größtenteils magere Habitate mit ausgeprägten Gehölzsäumen für die Zauneidechse auf. Es fehlen jedoch weitere Strukturelemente nahezu vollständig. Insbesondere deckungsreiche Sonnungs- und Versteckstrukturen, sowie Eiablageplätze sind kaum vorhanden. Auch dürfte zu Zeiten der Nutzung des Bades die Pflege der Freiflächen weitaus intensiver stattgefunden haben, als es die Zauneidechse in der Regel noch verträgt. Zusätzlich ist das Gebiet vollständig von durch die Zauneidechse kaum überwindbaren Verkehrswegen umschlossen, sodass auch eine ungehinderte Einwanderung kaum möglich ist. Unter diesen Gesichtspunkten ist es plausibel, dass tatsächlich keine Zauneidechsenvorkommen in diesem Teilgebiet bestehen.

Die Flächen des Jahn-Sport-Geländes und der Kleingartensiedlung hingegen werden auch heute noch vergleichsweise intensiv genutzt und gepflegt und die wenigen nicht regelmäßig gepflegten Flächen, beispielsweise am Ufer des Garchinger Mühlbaches sind deutlich hochwüchsig und eher mesophil getönt. Entsprechend ist die Lebensraumeignung für die Zauneidechse hier als grundsätzlich gering einzustufen und auch hier erscheint ein tatsächliches Fehlen der Art plausibel.

9 Potential Amphibien

9.1 Durchgeführte Kartierungen und Methodik

Da aus dem Untersuchungsgebiet keine Amphibienvorkommen bzw. geeignete Gewässer bekannt sind wurde keine ausführliche Erfassung, sondern nur eine Potentialabschätzung beauftragt. Hierbei wurde das Untersuchungsgebiet grundsätzlich auf etwaige als Laichgewässer geeignete Gewässer, z.B. temporär wasserführende Pfützen und Lachen oder Gartenteiche, überprüft und ggf. bei Zugänglichkeit auf Amphibienvorkommen überprüft.

9.2 Ergebnisse

Innerhalb des untersuchten Gebiets konnte nur ein Gartenteich innerhalb der Kleingartenanlage als potentielles Amphibienlaichgewässer aufgefunden werden. Zwar war ein Betreten des Grundstücks nicht möglich, jedoch konnte bereits aus der Entfernung ein starker Besatz mit Goldfischen bei spärlicher Bepflanzung mit Wasserpflanzen festgestellt werden. Durch diesen Fischbesatz weist der Teich daher allenfalls eine gewisse Eignung für die in dieser Hinsicht unempfindliche Erdkröte auf, andere erfolgreich reproduzierende Amphibienvorkommen sind jedoch von vornherein auszuschließen.

Der durch das Gebiet fließende Garchinger Mühlbach weist ebenso keinerlei Eignung als Amphibienlaichgewässer auf, da einerseits nahezu keine strömungsberuhigten und dicht bewachsenen Flachwasserzonen vorhanden sind und andererseits auch hier ein deutlicher Fischbesatz festzustellen ist.

Ein noch in der bei der Strukturtypenkartierung 2012 (Planwerkstatt Karlstetter 2018) erfasstes Kleingewässer im Bereich des ehemaligen Schwimmbeckens im Gelände des Floriansmühlbades war während der Begehungen 2018 nicht mehr vorhanden, vielmehr herrscht hier mittlerweile junger Gehölzaufwuchs vor.

Auch auf einer bereits außerhalb des Untersuchungsbereichs liegenden Rohbodenfläche im Nordwesten des ehem. Floriansmühlbades konnten keine geeigneten Gewässer nachgewiesen werden. Zwar bilden sich hier nach stärkeren Niederschlägen regelmäßig kleine Pfützen, diese sind jedoch bereits innerhalb weniger Tage ohne oder mit nur geringeren Niederschlägen ausgetrocknet und daher als Laichgewässer ungeeignet.

Insgesamt ist das Lebensraumpotential für Amphibien im Untersuchungsgebiet als sehr gering zu beurteilen, allenfalls unempfindliche und weit umherstreifende Arten, insbesondere die Erdkröte, finden hier überhaupt geeignete Lebensräume, vor allem auch Laichgewässer, vor.

10 Tagfalter

10.1 Durchgeführte Kartierungen und Methodik

Bezüglich der Tagfalter allgemeiner Planungsrelevanz fand entsprechend des Methodenbausteins F15 eine Übersichtskartierung mit 2 flächigen Begehungen des Untersuchungsgebiets statt. Weitere Daten wurden als Beibeobachtung bei anderen Erfassungen erhoben.

Bei der Übersichtskartierung wurde das Gebiet flächig abgegangen, für Tagfalter relevante Habitats gezielt angesteuert und die vorkommenden Imagines durch Sicht und ggf. Kescherfang erfasst. Gefangene Tiere wurden vor Ort bestimmt und danach sofort wieder freigelassen. Beobachtungen bedeutsamer Arten (stadt- bzw. überregional bedeutsame Arten nach ABSP) wurden punktgenau in Luftbildkarten notiert, die sonstigen Arten gezählt bzw. die Anzahl der Imagines in Größenklassen erfasst.

10.2 Ergebnisse

Tab. 6 Nachgewiesene Tagfalter im Untersuchungsgebiet 2018

Art (wissenschaftl.)	Art (deutsch)	RLD	RLB	RLK	ABSP	Bemerkung
<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	*	*	*		Einzelnachweis in Kleingartensiedlung
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	*	*	*	S	Einzelnachweis in Kleingartensiedlung
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	*	*	*		Wenige Exemplare in Kleingartensiedlung
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	*	*	*	S	Nur 2 Ex. auf den Wiesen im ehem. Floriansmühlbad
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling	*	*	*		regelmäßig im gesamten UG
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	*	*	*		regelmäßig im gesamten UG
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	*	*	*		Einzelnachweis in Kleingartensiedlung
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	*	*	*		Mehrfach im gesamten UG

Erläuterungen:

Fettdruck naturschutzfachlich bedeutsame Art

RLD/RLB Rote Liste Deutschland / Rote Liste Bayern / regionalisierte Rote Liste Bayern:

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär
- * ungefährdet
- ♦ nicht bewertet (meist Neozoen)
- Vorkommen nicht bekannt

RLK regionalisierter Rote-Liste-Status in Bayern für die kontinentale biogeografische Region Bayerns

ABSP Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Stadt München (BAYSTMUGV 2004):

- S stadtbedeutsame Art
- Ü überregional bis landesweit bedeutsame Art



Abb. 31 Übersicht der Fundpunkte von naturschutzfachlich bedeutsamen Tagfaltern der Kartierung von 2018 (unmaßstäblich)

Bei der Übersichtskartierung konnte im Untersuchungsgebiet nur ein stark eingeschränktes Tagfalterspektrum erfasst werden. Insgesamt wurden auch nur 8 Tagfalterarten nachgewiesen. Gefährdete Arten laut den Roten Listen wurden nicht angetroffen und nur zwei Arten wird nach ABSP der Stadt München als stadtbedeutsam eingestuft.

Es handelt sich vor allem um Arten, die im durchgrüntem Siedlungsraum insgesamt häufig sind, so wurde immerhin die Hälfte der Arten auch nur innerhalb der Kleingartensiedlung im Bereich des Jahn-Sport-Geländes nachgewiesen. Eine Ausnahme bildet das stadtbedeutsame Große Ochsenauge, eine typische Art der eher extensiv genutzten Wiesen, das in 2 Exemplaren entsprechend auch auf den Extensivwiesen im Gelände des ehem. Floriansmühlbads angetroffen wurde. Der ebenfalls stadtbedeutsame Kaisermantel dürfte als Art der lichten Wälder hingegen nur aus den nahegelegenen Habitaten in der oberen Isarau zugeflogen sein und im Untersuchungsgebiet kein bodenständiges Vorkommen besitzen.

11 Potential Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

11.1 Durchgeführte Kartierungen und Methodik

Zur Erfassung des artenschutzrechtlich relevanten des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) fanden zwei Begehungen innerhalb der typischen Raupenzeiten statt. Hierbei wurden geeignete Raupenfutterpflanzen (Nachtkerzengewächse) gesucht und diese nach weiteren Indizien (Raupen, Fraßspuren, typ. Kotballen) auf ein Vorkommen der Art überprüft.

Entsprechende Raupenfutterpflanzenbestände bzw. weitere Indizien, die auf den Nachtkerzenschwärmer hindeuten wurden in Tageskarten erfasst und verortet.

11.2 Ergebnisse

Sowohl auf dem Gelände des ehem. Floriansmühlbades als auch im Jahn-Sport-Gelände entlang des Garchinger Mühlbachs befinden sich in der Ufervegetation regelmäßig kleinere Weidenröschen-Bestände, v.a. *Epilobium hirsutum* und *Epilobium parviflorum*, die als Raupenfutterpflanze für den Nachtkerzenschwärmer dienen können. Darüber hinaus wurden im Gebiet außerhalb der Uferbereiche jeweils nur Einzelpflanzen geeigneter Raupenfutterpflanzen aus der Familie der Nachtkerzengewächse angetroffen. Bei der Kontrolle dieser Raupenfutterpflanzen konnten jedoch keinerlei weiteren Indizien für ein Vorkommen der Art, insbesondere typische Fraßspuren, nachgewiesen werden. Zumindest für das Erfassungsjahr ist daher ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmer im Untersuchungsgebiet mit hinreichender Sicherheit auszuschließen und auch ein im besonderen Maße relevantes dauerhaftes Vorkommen kann sicher ausgeschlossen werden. Da der Nachtkerzenschwärmer jedoch grundsätzlich eine stark vagabundierende Art ist, die oft auch nur jahrweise in einem Gebiet anzutreffen ist, kann ein zukünftiges, jahrweises Auftreten im UG nicht gänzlich ausgeschlossen werden, wobei wenn überhaupt nur die Uferbereiche des Garchinger Mühlbachs Raupenfutterbestände in ausreichender Größe aufweisen.

12 Libellen

12.1 Durchgeführte Kartierungen

Bezüglich der Libellen war eine Kartierung besonders planungsrelevanter Libellenarten gemäß Methodenblatt L1 beauftragt. Demnach sollte der das Untersuchungsgebiet durchschneidende Garchinger Mühlbach auf die im Stadtgebiet vorkommenden besonders planungsrelevanten Arten Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) und Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) in 3 Begehungen abgesucht werden. Hierzu wurde das gesamte UG flächig begangen und Libellen-Imagines über Sichtbeobachtung (ggf. unter Zuhilfenahme eines Fernglases 8x20) oder Kescherfang bestimmt. Nach Exuvien wurde an gut zugänglichen und grundsätzlich gut geeigneten Stellen entlang des Garchinger Mühlbachs gezielt gesucht.

12.2 Ergebnisse

Bei den Begehungen konnte keine der besonders planungsrelevanten Libellenarten im Gebiet nachgewiesen werden. Die Habitatsignung des Garchinger Mühlbachs für die beiden relevanten Arten muss weiterhin aufgrund fehlender, dichter und wintergrüner Unterwasservegetation für die Helm-Azurjungfer und der für die Grüne Keiljungfer ungeeigneten, schlammigen Gewässersohle als gering angesehen werden.

Beibeobachtungen im Untersuchungsgebiet von weiteren Libellenarten sind in der folgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt und kommentiert.

Tab. 7 Nachgewiesene Libellenarten im Untersuchungsgebiet 2018

Art (wissenschaftl.)	Art (deutsch)	RLD	RLB	RLK	ABSP	Bemerkung
<i>Aeshna grandis</i>	Braune Mosaikjungfer	*	*	*	S	Einzelne Sichtungen in der Kleingartenanlage und auf Wiesen im Floriansmühlbad (dort Nahrungsgast)
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle	*	*	*		Einzelne Sichtungen in der Kleingartenanlage
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	*	*	*	S	Regelmäßig in z.T. hoher Zahl am Garchinger Mühlbach im gesamten UG
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	*	*	*	S	Regelmäßig in z.T. hoher Zahl am Garchinger Mühlbach im gesamten UG
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Gemeine Becherjungfer, Becher-Azurjungfer	*	*	*		Einzelne weit verteilte Sichtungen entlang des Garchinger Mühlbachs
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle, Gemeine Pechlibelle	*	*	*		Einzelsichtung am Garchinger Mühlbach im ehem. Floriansmühlbad
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Gemeine Heidelibelle	*	*	*		Einzelsichtung auf Wiese im ehem. Floriansmühlbad (Nahrungsgast)

Erläuterungen:

Fettdruck naturschutzfachlich bedeutsame Art

RLD/RLB Rote Liste Deutschland / Rote Liste Bayern / regionalisierte Rote Liste Bayern:

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet

	G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
	V	Arten der Vorwarnliste
	D	Daten defizitär
	*	ungefährdet
	◆	nicht bewertet (meist Neozoen)
	-	Vorkommen nicht bekannt
RLK		regionalisierter Rote-Liste-Status in Bayern für die kontinentale biogeografische Region Bayerns
ABSP		Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Stadt München (BAYSTMUGV 2004):
	S	stadtbedeutsame Art
	Ü	überregional bis landesweit bedeutsame Art

Die Artenzahl nachgewiesener Libellenarten im Untersuchungsgebiet ist mit nur 7 Arten gering. Gefährdete Arten laut den Roten Listen wurden nicht angetroffen und nur drei Arten werde nach ABSP der Stadt München als stadtbedeutsam eingestuft.

Am häufigsten konnten die beiden Prachtlibellenarten, die im ABSP als stadtbedeutsam eingestuft sind, beobachtet werden. Der Garchinger Mühlbach stellt ein günstiges Larvalhabitat für diese beiden typischen Fließgewässerarten dar. Der Blauflügel-Prachtlibelle kommt dabei aufgrund ihrer allgemeinen Seltenheit im Stadtgebiet Münchens eine hohe Schutzpriorität zu.

Die anspruchslosen Arten Gemeine Becherjungfer und Große Pechlibelle, die deutlich seltener im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden besiedeln neben Stillgewässern auch regelmäßig langsamfließende Bäche und Flüsse bzw. strömungsberuhigte Bereiche innerhalb Dieser, wodurch auch für diese Arten der Garchinger Mühlbach als Larvalhabitat in Frage kommt. Bei den restlichen Arten (Braune Mosaikjungfer, Große Königslibelle und Gemeine Heidelibelle) handelt es sich hingegen um typische Stillgewässerlibellen, die vmtl. im UG nur als Nahrungsgäste auftreten bzw. möglicherweise auch in dem Teich innerhalb der Kleingartenanlage ein Larvalhabitat besitzen.



Abb. 32 Übersicht der Libellen-Fundpunkte der Kartierung von 2018 (unmaßstäblich)

13 Quartierbäume

Um die Betroffenheit von Baumhöhlenbewohnenden Vogel- und Fledermausarten sowie totholzbewohnender Käfer durch das Bauvorhaben auf dem Jahn-Sport-Gelände und dem ehemaligen Floriansmühlbad-Gelände in der Freisinger Landstraße abschätzen zu können, erfolgte im Rahmen der natur- und artenschutzfachlichen Beiträge eine Erfassung von (potentiellen) Quartierbäumen.

Je nach Größe und Art der Baumhöhlen und / oder Totholzanteil stellen Quartierbäume (Teil-)Lebensräume für diverse geschützte Arten dar.

13.1 Durchgeführte Kartierungen und Methodik

Bei den Begehungen im Frühjahr 2013, 2017 und 2018 wurden Höhlenbäume innerhalb des Untersuchungsgebiets gesucht und festgehalten.

Die Bäume wurden in der laubfreien Zeit untersucht. Entsprechende Gehölze bzw. Gehölzgruppen mit einer grundsätzlichen Eignung wurden mit Angaben zu Baumart, geschätztem BHD, Vitalität, relevanten Strukturen und weiteren relevanten Merkmalen dokumentiert.

Aufgeteilt wurden die Erhebungen in einen nördlichen und einen südlichen Teilbereich. Die Erhebungen wurden im Südteil (Jahn-Sport-Gelände) von dem Büro PLANWERKSTATT KARLSTETTER durchgeführt. Der nördliche Teil wurde von DR. H. M. SCHÖBER GMBH kartiert.

Die Kartierung der Quartierbäume fand nach den Methodenbausteinen V2 und V3 der faunistischen Planungsraumanalyse statt.

Die Kartierung wurde jeweils bei günstigen Wetterbedingungen durchgeführt. Als Hilfsmittel dienten Ferngläser.

13.2 Ergebnisse

13.2.1 Freisinger Landstraße-Süd (2013) und Jahn-Sport-Gelände (2017)

Im Folgenden werden nur die kartierten Höhlenbäume von KARLSTETTER 2013 (C) und 2017 (B) aufgeführt.

Tab. 8 Quartierbäume mit Habitatqualität für Vögel, Fledermäuse, Eremit

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang	Eignung für Eremit	Bemerkung
B.263	Gew. Esche	2,12		leichter Befall Chalara Höhlen
B.268	Gew. Esche	ca. 2,38		leichter Befall Chalara Höhlen
B.3046	Berg-Ahorn	1,26		Höhlen (Kleiber)
B.3095	Gew. Esche	1,97		leichter Befall Chalara; Höhlen
C.16	Spitz-Ahorn	1,67	Potential	Totholz in Krone, Höhlen
C.17	Spitz-Ahorn	1,48	Potential	schmalkronig, Höhlen
C.21	Hainbuche	1,21/1,42/1,90		Höhlen
C.22	Hainbuche	2,46		Totholz in Krone, Höhlen

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang	Eignung für Eremit	Bemerkung
C.23	Hainbuche	1,75	Hohes Potential	Hauptstamm abgebrochen; Höhlen, Mulmkörper
C.25	Robinie	1,94	Hohes Potential	Zwiesel; einer abgebrochen; Höhlen
C.34	Hainbuche	1,42	Potential	stark aufgeastet, Höhlen
C.111	Spitz-Ahorn	1,61	Potential	Stammschäden, Höhlen
C.112	Spitz-Ahorn	1,26		Höhlen
C.156	Hänge-Birke	2,35	Potential	Höhlen
C.158	Hänge-Birke	1,58	Potential	Kronenauflichtung, starke Totäste, Höhlen
C.183	Gew. Esche	1,92	Potential	Höhlen
C.198	Spitz-Ahorn	2,54	Potential	Zwiesel; einseitig; Totholz in Krone, Höhlen, wenig trockener Mulm
C.199	Gew. Esche	2,63	Potential	Höhlen
C.200	Silberweide	3,04	Hohes Potential	Hauptstamm abgängig; Totholz, Höhlen; Naturschutzwert, großer Mulmkörper mit Kotpilzen <i>Protactia lugubris</i>
C.202	Berg-Ahorn	2,30	Potential	Totholz in Krone; Höhlen
C.203	Berg-Ahorn	2,20	Potential	Totholz in Krone; Höhlen
C.268	Gew. Esche	ca. 2,38	Potential	Höhlen
C.310	Gew. Esche	3,30	Potential	Befall Chalara; Kronenauflichtung, Höhlen
C.498	Berg-Ahorn (Linde?)	1,04	Potential	Wurzelraum beeinträchtigt, Höhlen
C.3095	Gew. Esche	1,97	Potential	starker Befall Chalara; Höhlen
C.3103	Spitz-Ahorn	2,66	Potential	Höhlen
C.3130	Ross-Kastanie	2,24	Potential	viel Totholz in Krone, starker Befall Miniermotte, Höhlen
C.3131	Ross-Kastanie	2,60	Potential	dito; Wurzelraum beinträchtigt, Höhlen

Nr. = Aufnahmeummer

13.2.2 Ehemaliges Floriansmühlbad (2017)

Insgesamt wurden 94 Quartierbäume mit Habitatqualität für Vögel und /oder Fledermäuse und / oder Eremiten vom Büro DR. H. M. SCHÖBER GMBH erfasst (siehe Tab. 9).

Tab. 9 Quartierbäume mit Habitatqualität für Vögel, Fledermäuse, Eremit

Baum Nr.	Baumart deutsch	Baumart lateinisch	Stammumfang - m -	Baumhöhe- m -	Kronendurchmesser - m -	Habitat-eignung	Bemerkung	Vitalität	Erhaltungswürdigkeit
A35	Ahorn	Acer spp.	0,87	18	9,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 7m / O, KV, TV		1	2
A40	Ahorn	Acer spp.	1,18	26	7,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 10 / S, BU, WS; rund mit 5 cm DM Eignung Eremit: Potential	15cm StammDM	0	2
A93	Buche	Fagus	2,75	30	12,0 - 15,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 8m / S, KV, TV Eignung Eremit: Potential		1	2
A96	Erle	Alnus spp.	1,20 / 1,35	25	12,0 exzentrisch	Höhle: SpH, 10m / SO, BU; KV, WS; rund mit 4cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM	0	1
A105	Ahorn	Acer spp.	1,29	24	9,5 - 11,0 exzentrisch	Höhle: SpH, 11m / O, GÜ/GT, WS; breit ovale Höhle mit 6cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM	1	2
A109	Linde	Tilia platyphyllos	0,9	18	8,0 - 9,0 exzentrisch	Höhle: BSp, 6m / NO, SQ, WS, WQ, BSp ca. 40cm lang; BSp, 6m / SO, SQ, WS, WQ, BSp ca. 30cm lang Eignung Eremit: Hohes Potential	20cm StammDM; 25cm StammDM	1	1
A112	Linde	Tilia platyphyllos	1,53	24	9,0 exzentrisch	Höhle: SpHö / Fhö, 7m / 9 m / S, KV / BU, TV		2	2
A114	Kastanie	Aesculus spp.	1,61	15	7	Höhle: Ahö, 2,5m / S, KV, WS; runde Höhle mit 3cm DM; Ahö, 2,5m / S, KV, WS, runde Höhle mit 2cm DM Eignung Eremit: Potential	45cm StammDM; 45cm StammDM	2	2
A116	Kastanie	Aesculus spp.	1,4	25	6,0 - 9,5 exzentrisch	Höhle: Fhö, 7 m / NW, TV		1	1
A118	Kastanie	Aesculus spp.	1,68	24	9,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 6m / S, KV, WS, runde Höhle mit 3cm DM; Ahö, 10m / SW, BU, WS, runde Höhle mit 4cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM; 10cm StammDM	1	1
A121	Kastanie	Aesculus spp.	2,12	23	10,0 - 15,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 2m / O, WS, WQ, SQ, TVlänglich oval mit 15cm DM; Ahö, 3m / NO, WS, WQ, SQ, TV Eignung Eremit: Hohes Potential	50cm StammDM; Mulmkörper	0	1
A124	Kastanie	Aesculus spp.	2,21	25	9,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 7m / O, WS, WQ, SQ, TV, länglich ovale Höhle mit 10cm DM; Ahö, 6m / S, KV, WS, runde Höhle mit 3cm	40cm StammDM	0	1

Baum Nr.	Baumart deutsch	Baumart lateinisch	Stammumfang - m -	Baumhöhe - m -	Kronendurchmesser - m -	Habitateneignung	Bemerkung	Vitalität	Erhaltungswürdigkeit
						DM Eignung Eremit: Potential			
A125	Kastanie	Aesculus spp.	1,72	25	7,0 exzentrisch	Höhle: Fhö, 2m / S, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 10cm DM; Ahö, 7m / S, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 10cm DM Eignung Eremit: Hohes Potential	50cm StammDM; Mulmkörper	1	1
A126	Kastanie	Aesculus spp.	1,66	18	8,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 5m / SO, KV, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle, teils zugesteckt, mit 20cm DM; Ahö, 4m / S, KV, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 7cm DM; Ahö, 7m / S, KV, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 3cm DM Eignung Eremit: Potential	35cm StammDM; 45cm StammDM; 40cm StammDM	1	1
A127	Kastanie	Aesculus spp.	2,21	26	12,0 - 14,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 8m / O, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 8cm DM; Ahö, 10m / O, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 10cm DM; Ahö, 15m / O, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 10cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM; 30cm StammDM; 25cm StammDM	1	1
A128	Kastanie	Aesculus spp.	1,72	16	7,0 - 8,0 exzentrisch	Höhle: Ahö Ahö, 4m / O 6m / N, BU, WS; runde Höhle mit 5cm DM; 40cm StammDM runde Höhle mit 5cm DM; 40cm StammDM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM	1	1
A129	Kastanie	Aesculus spp.	1,61	17	6,0 - 8,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 4m / SO, BU, KV, WS; runde Höhle mit 4cm DM Eignung Eremit: Potential	45cm StammDM	1	1
A130	Kastanie	Aesculus spp.	1,74	14	6,0 - 8,0 exzentrisch	Höhle: SpH, 8m / O, BU, KV, WS, runde Höhle mit 5cm DM; SpH, 6m / N, BU, KV, WS, runde Höhle mit 4cm DM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM; 50cm StammDM	2	2
A131	Kastanie	Aesculus spp.	2,27	20	10,0 - 11,0 exzentrisch	Höhle: Fhö, 12m / N, WS, WQ, SQ, TV; Fhö mit 50cm DM; Eignung Eremit: Potential	50cm StammDM	1	1
A138	Ahorn	Acer spp.	2,38	21	9,0 - 13,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 7m / O, BU, KV, WS, runde Höhle mit 4cm;	45cm StammDM;	1	1

Baum Nr.	Baumart deutsch	Baumart lateinisch	Stammumfang - m -	Baumhöhe - m -	Kronendurchmesser - m -	Habitateneignung	Bemerkung	Vitalität	Erhaltungswürdigkeit
						Ahö, 9m / SO, BU, KV, WS, runde Höhle mit 5cm DM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM		
A139	Kastanie	Aesculus spp.	1,94	24	9,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 6m / S, KV, WS; runde Höhle mit 3cm DM Eignung Eremit: Potential	20cm StammDM	1	1
A143	Ahorn	Acer spp.	1,76	21	6,0 - 9,0 exzentrisch	Höhle: Fhö, 6m / S, TV Eignung Eremit: Potential		0	2
A173	Kastanie	Aesculus spp.	1,54	18	9,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö 5m / SW, BU, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 6cm DM; Ahö, 6m / SW, BU, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 6cm DM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM	0	1
A178	Kastanie	Aesculus spp.	1,57	19	6,0 - 8,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 4m / W, BU, WS; runde Höhle mit 5cm DM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM Baum mit Efeu bewachsen	0	1
A179	Kastanie	Aesculus spp.	1,47	20	5,5 - 8,0 exzentrisch	Höhle: FHö, 4m / NO, WS, WQ, SQ, TV; Fhö mit 40cm DM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM	0	1
A180	Kastanie	Aesculus spp.	1,58	18	9,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 5m / N, GÜ/GT, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 7cm DM; Ahö, 5m / SO, GÜ/GT, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 7cm DM Eignung Eremit: Potential	20cm StammDM	0	1
A188	Kastanie	Aesculus spp.	1,75	18	9,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 5m / S, KV, BU, GÜ/GT, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 7cm DM; Ahö, 5m / N, KV, BU, GÜ/GT, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 3cm DM Eignung Eremit: Potential	50cm StammDM; 45cm StammDM	0	1
A191	Linde	Tilia platyphyllos	2,98	18	9,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: BSp, 4m / OKV, WQ, SQ, WS, TV; SpHö, 6m / S, KV, WQ, SQ, WS, TV; BSp ca. 30cm lang; runde Höhle mit 3cm DM Eignung Eremit: Hohes Potential	50cm StammDM; 50cm StammDM / Krone gekappt	2	2
A194	Kastanie	Aesculus spp.	2,4	20	8,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 9m / SO, GÜ/GT, KV, WS, runde Höhle mit 6cm DM; Ahö, 8m / SO, GÜ/GT, KV, WS, runde Höhle mit 4cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM	0	1

Baum Nr.	Baumart deutsch	Baumart lateinisch	Stammumfang - m -	Baumhöhe- m -	Kronendurchmesser - m -	Habitataeignung	Bemerkung	Vitalität	Erhaltungswürdigkeit
A195	Kastanie	Aesculus spp.	1,87	20	6,0 - 8,0 exzentrisch	Höhle: FHö, 6m / N, WS, WQ, SQ, TV; Fhö mit 20cm DM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM	2	2
A198	Kastanie	Aesculus spp.	2,84	24	14	Höhle: Ahö, 8m / SO, WS, WQ, SQ, TV; runde Höhle mit 15cm DM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM; Baum mit Efeu bewachsen	0	1
A199	Kastanie	Aesculus spp.	1,77	22	6,0 - 7,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 5m / N, GÜ/GT, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 10cm DM; SpH, 6m / N, GÜ/GT, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 6cm DM Eignung Eremit: Potential	50cm StammDM; 40cm StammDM	1	1
A200	Kastanie	Aesculus spp.	1,6	23	7,0 - 9,0 exzentrisch	Höhle: FHö, 4m / S, WS, WQ, SQ, TV; Fhö mit 20cm DM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM	0	1
A201	Kastanie	Aesculus spp.	1,96	24	10,0 exzentrisch	Höhle: Fhö, 4m / SW, WS, WQ, SQ, TV; Fhö mit 10cm DM Eignung Eremit: Potential	45cm StammDM	0	1
A228	Ahorn	Acer spp.	1,9	20	11,0 exzentrisch	Höhle: SpHö, 8m / SO, WS, WQ, SQ, TV; runde Höhle mit 4cm DM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM	1	2
A236	Ahorn	Acer spp.	0,31 / 0,91	22	8,0 - 9,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 7m / N, BU, GÜ/GT, WS; runde Höhle mit 6cm DM Eignung Eremit: Potential	20cm StammDM	1	2
A238	Ahorn	Acer spp.	0,92	22	5	Höhle: Ahö, 8m / SO, GÜ/GT, WS; runde Höhle mit 7cm DM Eignung Eremit: Potential	25cm StammDM	2	3
A255	Ahorn	Acer spp.	0,37 / 0,72 / 0,84	12	6,0 - 8,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 9m / W, BU, KV, WS; runde Höhle mit 4cm DM Eignung Eremit: Potential	15cm StammDM; Baum mit Efeu bewachsen	1	2
A256	Ahorn	Acer spp.	1,21	20	7,5 - 8,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 7m / W, GÜ/GT, WS; runde Höhle mit 7cm Dm Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM	1	2
A258	Ahorn	Acer spp.	1,72	22	10,0 - 10,5 exzentrisch	Höhle: Ahö, 5m / W, GÜ/GT, WS; runde Höhle mit 7cm DM Eignung Eremit: Potential	45cm StammDM	1	2
A290	Ahorn	Acer spp.	1,15	18	9,0 - 11,0 exzentrisch	Höhle: BSp, 9m / S, WS, WQ, SQ, TV; BSp ca. 30cm lang	20cm StammDM	1	2
A302	Ahorn	Acer spp.	1,76	24	9,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 10m / SO, GÜ/GT, WS; runde Höhle mit 8cm DM	40cm StammDM	1	2
A305	Kastanie	Aesculus spp.	1,5	13	8,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 7m / SW, BU, KV, WS, WQ, SQ, TV, runde	40cm StammDM;	1	1

Baum Nr.	Baumart deutsch	Baumart lateinisch	Stammumfang - m -	Baumhöhe- m -	Kronendurchmesser - m -	Habitataignung	Bemerkung	Vitalität	Erhaltungswürdigkeit
						Höhle mit 4cm DM; Ahö, 7,5m / S, BU, KV, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 15cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM		
A306	Kastanie	Aesculus spp.	1,8	15	6,5 - 7,0 exzentrisch	Höhle: FHö, 6m / S, WS, WQ, SQ, TV; Fhö mit 50cm DM Eignung Eremit: Potential	45 cm StammDM	0	1
A307	Kastanie	Aesculus spp.	2,6	22	8,0 - 12,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 9m / S, WS, WQ, SQ, TV; Ahö, 5m / SO, , WS, WQ, SQ, TV; runde Höhle mit 8cm DM; Höhle länglich oval mit 8cm DM Eignung Eremit: Potential	45cm StammDM; 50cm StammDM	1	1
A308	Kastanie	Aesculus spp.	2,1	16	6,0 exzentrisch	Höhle: BSp, 2m / NO, WS, WQ, SQ, TV; Fhö, 6m / SO, WS, WQ, SQ, TV; Fhö, 7m / SO, WS, WQ, SQ, TV; BSp 10cm lang; Fhö mit 15cm DM; Fhö mit 40cm DM Eignung Eremit: Potential	50cm StammDM; 50cm StammDM; 40cm StammDM	0	1
A309	Kastanie	Aesculus spp.	1,8	16	7,0 - 8,0 exzentrisch	Höhle: BSp, 5m / SW, WS, WQ, SQ, TV; BSp 20cm lang Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM	0	1
A318	Kastanie	Aesculus spp.	3,24	24	12,0 - 15,0 exzentrisch	Höhle: SpHö, 14m / S, BU, KV, WS; SpHö, 16m / S, BU, KV, WS; runde Höhle mit 5cm DM; runde Höhle mit 5cm DM Eignung Eremit: Potential	45cm StammDM; 40cm StammDM	1	1
A319	Kastanie	Aesculus spp.	1,65	18	7,0 - 8,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 6m / SO, BU, KV, GÜ/GT, WS, runde Höhle mit 8cm DM; Ahö, 8m / W, BU, KV, GÜ/GT, WS, runde Höhle mit 3cm DM Eignung Eremit: Potential	20cm StammDM; 15cm StammDM	0	1
A321	Linde	Tilia platyphyllos	1,72	22	7,0 - 8,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 6m / SS, BU, GÜ/GT, WS, WQ, SQ, TV; BSp, 15m / S, BU, GÜ/GT, WS, WQ, SQ, TV; runde Höhle mit 6cm DM; BSp ca. 50 cm lang Eignung Eremit: Potential	35cm StammDM; 20cm StammDM	0	1
A322	Kastanie	Aesculus spp.	2,3	22	8,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 7m / NO, GÜ/GT, WS; Höhle länglich oval mit 7cm DM Eignung Eremit: Potential	45cm StammDM	0	1
A323	Kastanie	Aesculus spp.	1,86	6,5	3,0 exzentrisch	Höhle: AHö, 2m / S, BU, GÜ/GT, KV, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 15cm	50Cm StammDM; 30cm	3	

Baum Nr.	Baumart deutsch	Baumart lateinisch	Stammumfang - m -	Baumhöhe - m -	Kronendurchmesser - m -	Habitataignung	Bemerkung	Vitalität	Erhaltungswürdigkeit
						DM; Ahö, 5m / S, BU, GÜ/GT, KV, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 6cm DM; AHö, 5m / N, BU, GÜ/GT, KV, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 3cm DM Eignung Eremit: Potential	StammDM; 30cm StammDM Baum stark zurückgeschnitten/ Krone gekappt		
A324	Kastanie	Aesculus spp.	1,93	21	9,0 - 11,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 4m / W, KV, BU, WQ, SQ, WS, TV, runde Höhle mit 2cm DM; Ahö, 5m / NO, KV, BU, WQ, SQ, WS, TV, runde Höhle mit 5cm DM; Ahö, 6m / NO, KV, BU, WQ, SQ, WS, TV, runde Höhle mit 15cm DM; Fhö, 6m / O, KV, BU, WQ, SQ, WS, TV, Fhö mit 30cm DM Eignung Eremit: Potential	50cm StammDM	0	1
A325	Kastanie	Aesculus spp.	2,06	19	9,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Fhö, 4m / O, WS, WQ, SQ, TV, Fhö mit 40cm DM; Ahö, 4m / W, WS, WQ, SQ, TV, Höhle länglich oval mit 8cm DM Eignung Eremit: Potential	55cm StammDM	0	1
A327	Kastanie	Aesculus spp.	1,92	6	5,0 - 5,5 exzentrisch	Höhle: Ahö, 3m / S, BU, KV, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 4cm DM; Ahö, 5m / SW, BU, KV, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 20cm DM; BSp, 5m / SW, BU, KV, WS, WQ, SQ, TV, BSp ca. 50cm lang Eignung Eremit: Hohes Potential	50cm StammDM; 35cm StammDM; 20cm StammDM / Krone gekappt	3	
A346	Ahorn	Acer spp.	1,25	15	5,0 - 6,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 6m / SO, BU, GÜ/GT, WS; runde Höhle mit 6cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM	1	2
A357	Ahorn	Acer spp.	0,66 / 0,83	12	6	Höhle: Ahö, 6m / SO, BU, WS; Höhle länglich oval mit 5cm DM	20cm StammDM	0	2
A362	Ahorn	Acer spp.	1,97 / 1,33	15	10,0 - 12,0 exzentrisch	Höhle: KIHö, 5m / O, KV, WS; runde Höhle mit 2cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM	0	2
A367	Ahorn	Acer spp.	1,73	26	7,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö / SpHö, KV, TV		0	1

Baum Nr.	Baumart deutsch	Baumart lateinisch	Stammumfang - m -	Baumhöhe- m -	Kronendurchmesser - m -	Habitateneignung	Bemerkung	Vitalität	Erhaltungswürdigkeit
A368	Ahorn	Acer spp.	1,20 / 1,40	24	10,0 - 11,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 5m / NO, KV, BU, WS, runde Höhle mit 2cm DM Ahö, 8m / NO, KV, BU, WS, runde Höhle mit 5cm DM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM; 30cm StammDM	0	1
A375	Ahorn	Acer spp.	0,96	24	9,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 7m / NW, KV, BU, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 4cm DM Ahö, 12m / W, KV, BU, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 5cm DM	25cm StammDM; 20cm StammDM	1	1
A376	Kastanie	Aesculus spp.	2,1	25	10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, KV, TV		0	1
A380	Kastanie	Aesculus spp.	1,9	22	12,0 - 13,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 8m / SO, KV, TV		0	1
A382	Kastanie	Aesculus spp.	1,24	25	7,0 - 8,0 exzentrisch	Höhle: SpHö, 7m / NO, KV, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 3cm DM; Fhö, 4m / S, KV, WS, WQ, SQ, TV, Fhö mit 40cm DM; SpHö, 6m / S, KV, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 3cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM; 40cm StammDM; 30cm StammDM	0	1
A383	Buche	Fagus	2,38	32	14,0 - 16,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 9m / O, KV, TV / SQ; Tiefe nicht erkennbar Eignung Eremit: Potential		0	1
A386	Ahorn	Acer spp.	2,28	32	9,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: SpHö, 6m / SO, KV, TV		0	1
A389	Kastanie	Aesculus spp.	1,88	19	14,0 - 15,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 4m / O, KV, TV		1	1
A392	Ahorn	Acer spp.	1,22	17	5,5 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 5m / NW, KV, WS, runde Höhle mit 4cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM	1	1
A395	Buche	Fagus	1,82	25	12,0 - 13,0 exzentrisch	Höhle: SpHö, 8m / O		0	1
A396	Hainbuche	Carpinus betulus	1,36	21	11,0 - 12,0 exzentrisch	Höhle: BSp, 8m / N, WS, WQ, SQ, TV, BSp ca. 30cm lang Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM	1	1
A397	Linde	Tilia platyphyllos	1,92	27	6,0 - 8,0 exzentrisch	Höhle: SpHö, 7m / O, BU, TV; Fhö, 6m / SO, BU, TV		0	1
A398	Ahorn	Acer spp.	1,2	13	7,0 - 9,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 4m / SW, BU, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 10cm DM; Ahö, 6m / SW, BU, WS, WQ, SQ, TV,	30cm StammDM; 30cm StammDM	0	1

Baum Nr.	Baumart deutsch	Baumart lateinisch	Stammumfang - m -	Baumhöhe- m -	Kronendurchmesser - m -	Habitateneignung	Bemerkung	Vitalität	Erhaltungswürdigkeit
						runde Höhle mit 5cm DM Eignung Eremit: Potential			
A399	Ahorn	Acer spp.	0,9	13	5,0 - 5,5 exzentrisch	Höhle: Ahö, 2m / W, WS, WQ, SQ, TV; runde Höhle mit 10cm DM Eignung Eremit: Potential	25cm StammDM	2	2
A402	Kastanie	Aesculus spp.	2,91	30	10,0 - 12,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 7m / N, BU, GÜ, GT, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 5cm DM; Fhö, 4m / SW, BU, GÜ, GT, WS, WQ, SQ, TV, Fhö mit 30cm DM; Ahö, 7m / S, BU, GÜ, GT, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 6cm DM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM; 55cm StammDM; 30cm StammDM	1	1
A407	Esche	Fraxinus excelsior	1,66	21	12,0 - 13,0 exzentrisch	Höhle: SpHö/ Fhö, 9m / W, KV / BU, TV / SQ		1	1
A410	Ahorn	Acer spp.	2,38	18	16	Höhle: SpHö, 8m / S, BU, WS, runde Höhle mit 5cm DM; SpHö, 7m / S, BU, WS, Höhle länglich oval mit 10cm DM Eignung Eremit: Hohes Potential	40cm StammDM; 50cm StammDM	1	2
A412	Esche	Fraxinus excelsior	1,84	17	9,0 - 10,0 exzentrisch	Höhle: Fhö, 11m / S, BU, KV, WS, WQ, SQ, TV, Fhö mit 40cm DM; SpHö 11m / S, BU, KV, WS, WQ, SQ, TV, 2 runde Höhlen mit 4cm DM in Faulhöhle Eignung Eremit: Potential	50cm StammDM	1	2
A418	Bergahorn	Acer pseudoplatanus	2,05	20	10,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 5m / SO, GÜ/GT, WS; runde Höhle mit 7cm DM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM	1	2
A421	Ahorn	Acer spp.	1,37	18	10,0 - 11,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 5m / W, TV		2	3
A424	Wildkirsche	Prunus cerasus	1	22	5,0 - 6,0 exzentrisch	Höhle: SpHö 8m / S, BU, WS, TV; runde Höhle mit 5 cm DM; Ripl, Rindenplatten über gesamte Baumhöhe Eignung Eremit: Potential	25cm StammDM	1	2
A425	Esche	Fraxinus excelsior	0,96	13	6,0 - 7,0 exzentrisch	Höhle: BSp, 1m / W, WS, WQ, SQ, TV, BSp ca. 60cm lang Eignung Eremit: Hohes Potential	30cm StammDM	0	2

Baum Nr.	Baumart deutsch	Baumart lateinisch	Stammumfang - m -	Baumhöhe - m -	Kronendurchmesser - m -	Habitataignung	Bemerkung	Vitalität	Erhaltungswürdigkeit
A439	Linde	Tilia platyphyllos	1,35	15	10	Höhle: Ahö, 5m / NW, KV, WS; runde Höhle mit 2cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM	0	1
A464	Kastanie	Aesculus spp.	ca. 1,50	15	10.0 - 12.0 exzentrisch	Höhle: Bsp, 6m / S, WS, WQ, SQ, TV; BSp ca. 40cm lang Eignung Eremit: Potential	50cm StammDM	0	2
A465	Linde	Tilia spp.	ca. 2,60	23	14.0 - 18.0 exzentrisch	Höhle: SpHö, 12m / SW, BU, GÜ/GT, WS, Drilling/ runde Höhle mit 5cm DM; SpHö, 6m / N, BU, GÜ/GT, WS, runde Höhle mit 6cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM	0	2
A487	Birke	Fraxinus excelsior	1,97	18	12,0 - 15,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, KV, TV		0	2
A488	Linde	Tilia platyphyllos	1,93	17	11,0 - 11,5 exzentrisch	Höhle: SpHö, 5m / O, KV, BU, WS, TS, runde Höhle mit 4cm DM; RiRI, 7m / O, RiPI auf gesamter Ostseite Eignung Eremit: Potential	20cm StammDM; 5cm StammDM	0	2
A492	Linde	Tilia platyphyllos	1,71	16	10,0 - 14,0 exzentrisch	Höhle: Fhö, 5m / S, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 20cm DM Eignung Eremit: Potential	30cm StammDM	1	2
A495	Linde	Tilia platyphyllos	2,4	17	11,5 - 13,0 exzentrisch	Höhle: Ahö, 12m / S, BU, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 6cm DM Eignung Eremit: Potential	20cm StammDM	0	2
A509	Ahorn	Acer ssp.	1,4	20	7.0 - 10.0 exzentrisch	Höhle: SpHö, 15m / S, BU, WS, WQ, SQ, TV, 2 Spechthöhlen direkt übereinander mit 5cm DM; Ahö, 6m / W, BU, WS, WQ, SQ, TV, runde Höhle mit 10cm DM; 30cm StammDM Eignung Eremit: Potential	40cm StammDM; 30cm StammDM	2	2
A379a						Höhle: SpHö; Totholz			

Nr. = Aufnahmeummer

Typ: KIHö = Kleinhöhle, SpHö = Spechthöhle, AHö = Höhle in Astausbruch, FHö = Faulhöhle, RiPl = Rindenabplattung, BSp = Spaltenquartier, Kp = Kletterpflanze, Kn = Krähenest

Höhe / Expositon = Höhe über Boden in m / Exposition der Quartierstruktur

Potentielle Eignung Vögel: KV = Kleinvoegel, BU = Buntspecht, RV = Rabenvögel

Potentielle Eignung Fledermäuse: TV = Tagesversteck, SQ = Sommerquartier, WS = Wochenstube, WQ = Winterquartier

13.3 Nachuntersuchungen

Zur Prüfung ob im UG alle relevanten Quartiere für Fledermäuse erfasst wurden, wurde eine Kontrollkartierung des gesamten UGs am 09.11.2021 durch [REDACTED] (Büro Dr. Schober GmbH) durchgeführt.

Hierbei wurden gemäß der Telefonkonferenz vom 18.08.21 (Siehe Konferenzprotokoll, Büro Dr. Schober GmbH) folgende Punkte untersucht:

- Quartierstrukturen im Bereich des ehem. Floriansmühlbades
- Kontrolle der Baumhöhlenkartierung und Quartierstrukturerfassung zur Definition von Fledermausschutzbereichen
- Nachuntersuchungen der Baumhöhlen am Bachlauf Garchinger Mühlbach nördlich des Emmerigweges
- Gebäudeuntersuchung (Dachstühle) der Wirtschaftsgebäude des Gasthofs „Sakrisch Guat“ und des Clubhauses des Tennisgeländes (siehe Kapitel 5.3 Nachuntersuchungen Gebäudeprüfung)

Um eventuellen Quartiersverlust (Fledermäuse) auf dem Gelände des ehem. Floriansmühlbades vorzubeugen, bzw. Verbotstatbestände zu vermeiden, wurden die relevanten Bereiche mit Quartiersbäumen oder baumhöhlenreiche Altbäume bewertet und zur Übersicht dargestellt. Hierbei ist im Bebauungsplanentwurf zu berücksichtigen, dass diese in der zukünftigen öffentlichen Grünfläche zum Schutz von Fledermausbeständen dargestellt werden. Dabei werden in diesen Bereichen die Nutzung möglichst ferngehalten (keine Anlage von Wegen oder Plätzen etc. im Umfeld) sowie Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von Habitatbäumen festgehalten (Maximale Anzahl von zu erhaltenden Bäumen, erhöhte Baumsicherungsmaßnahmen wie z.B. Kronensicherung etc. falls notwendig).

Zur Vollständigkeit des Datensatzes wurden folgende Tabellen und Pläne herangezogen und überprüft:

- Baumbestandsplan nördl. UG
- Baumbestandsplan südl. UG_West
- Baumbestandsplan südl. UG_Ost
- Gesamt-Baumbestandsliste

Ergebnisse

Allgemein:

Die Ergebnisse bisheriger Baumhöhlenuntersuchungen konnten bei der Begehung bestätigt werden. Es wurden keine nennenswerten, neuen Strukturen festgestellt. Bei der Begehung wurde darauf geachtet, das Gesamtgefüge der Habitatstrukturen und deren Eignung für Fledermausquartiere zu erfassen.

Westlich des Garchinger Mühlbachs:

Im Südwesten des Geländes des ehem. Floriansmühlbades verläuft eine ältere Gehölzstruktur entlang der Freisinger Landstraße mit zahlreichen Baumhöhlen, die Fledermäusen als Sommerquartier dienen können (Abb. 33, links; Abb. 34). Da sich die Höhlen zum größten Teil an den Hauptstämmen befinden, sind hier Pflegemaßnahmen möglich ohne die Quartierseignung zu beeinträchtigen. Jedoch wird empfohlen ausschließlich Maßnahmen zur Verkehrssicherung durchzuführen. Die nächtliche Beleuchtung der Freisinger Landstr. wirkt jedoch abwertend auf die Quartierseignung.

Die Baumhöhlen sind im Bestandsplan und der Baumhöhlenliste verzeichnet und beschrieben.

Das Gehölz zwischen der Baumreihe und dem Mühlbach besteht aus jüngeren Gehölzen ohne Versteckstrukturen (Abb. 33, rechts; Abb. 35).



Abb. 33 Südwestliches UG

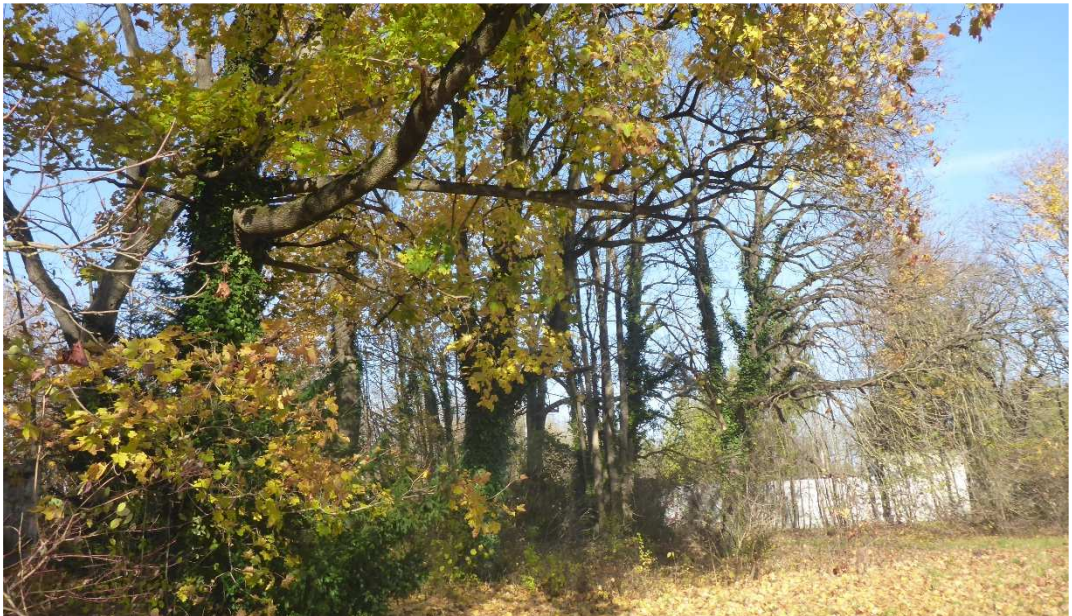


Abb. 34 Baumhöhlenreiche Gehölzreihe an der Fr. Landstr.



Abb. 35 Junger Gehölzbestand im westlichen Zentrum des südlichen UGs

Der Baumbestand im Nordwesten des südlichen UGs weist zahlreiche Baumhöhlen auf inklusive des von [REDACTED] dokumentierten Abendseglerwinterquartiers (2018). Die Nähe zum Mühlbach macht die Fläche auch als Jagdhabitat für Fledermäuse attraktiv (Abb. 36). Jedoch wirkt die Beleuchtung durch die Freisinger Landstraße nachts ebenfalls als Störeffekt.

Die Baumhöhlen sind im Bestandsplan und der Baumhöhlenliste verzeichnet und beschrieben.



Abb. 36 Baumhöhlenreicher Altbestand im Nordwesten des südl. UGs

Östlich des Garchinger Mühlbachs:

Der Gehölzbestand um die Tennishallen des Tennisparcs St. Florian sind vorwiegend Fichten. Lediglich die kleine Baumgruppe im Zentrum der Fläche weist höherwertige Gehölze und Baumhöhlenquartiere auf. Dieser Bereich ist in der zukünftigen Ausgleichsfläche als sehr Erhaltenswert zu beschreiben. Die flächenumfassenden Gehölze sind ebenfalls jung und teilweise stark zugeschnitten, was auch für die Randvegetation des ehem. Floriansmühlbades gilt. Die älteren Randbäume sind vorwiegend Nadelgehölze ohne relevante Quartierstrukturen (Abb. 37).



Abb. 37 Randgehölze zur Sondermeierstraße

Auf der Fläche des ehem. Floriansmühlbades sind Gehölze unterschiedlichen Alters vorhanden. Während der Großteil lediglich junge Sukzession in Folge der Aufgabe des Bades ist (Abb. 38), stehen auch Baumhöhlenreiche Altbaumbestände in dem Bereich. Dabei nimmt die zentrale Gehölzinsel mit zahlreichen Altbäumen die wichtigste Rolle in der Lebensraumbildung für Fledermäuse ein (Abb. 39). Der Bestand setzt sich vorwiegend aus Buchen und Birken zusammen und weist zahlreiche Baumhöhlen und Totholzabschnitte auf (Abb. 40). In diesem Bereich sollte die Nutzung möglichst ferngehalten (keine Anlage von Wegen oder Plätzen etc. im Umfeld) sowie Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von Habitatbäumen festgehalten (Maximale Anzahl von zu erhaltenden Bäumen, erhöhte Baumsicherungsmaßnahmen wie z.B. Kronensicherung etc. falls notwendig) werden.

Hierzu gehören auch die Einzelbäume zwischen der Baumgruppe und der Sondermeierstraße. Der Erhalt von solchen Einzelbäumen muss ggf. bei der Grünordnungsplanung gesondert betrachtet werden.

Die Baumhöhlen sind im Bestandsplan und der Baumhöhlenliste verzeichnet und beschrieben.



Abb. 38 Beispiel für die Sukzessionsvegetation



Abb. 39 **Hochwertiger Altbaumbestand a**

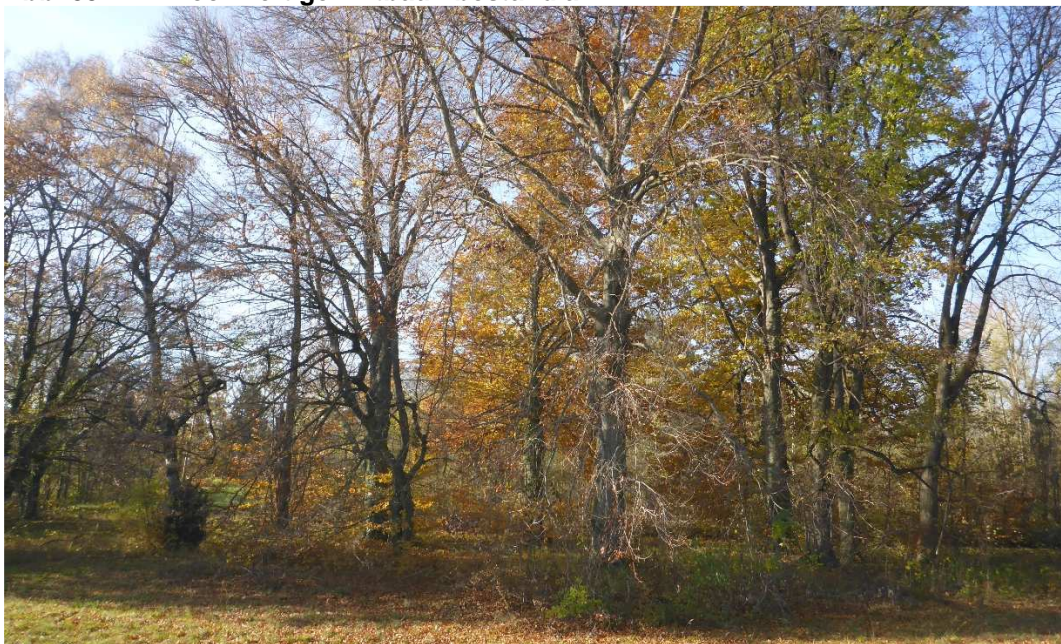


Abb. 40 **Hochwertiger Altbaumbestand b**



Abb. 41 Beispiel für Totholz mit Baumhöhlen im Altbaumbestand zentral auf der Fläche

Südlich von der Baumgruppe befindet sich eine zweiseitige Baumreihe /Allee mit mittelalten Bäumen (Abb. 42). Hier wurden zwar kaum Baumhöhlen festgestellt, jedoch ist sie eine eindeutige Leitlinie, die den Jagdlebensraum des Mühlbachs und den der großen Wiese für strukturgebundene Fledermäuse verbindet. Der Bestand ist dementsprechend erhaltenswert, aber Einschränkungen in der Pflege zum Erhalt von Quartieren sind nicht größtenteils nicht notwendig. Eine Ausnahme bildet hier ein stehender Totholzstamm mit zahlreichen Höhlen (Abb. 43). Dieser Baum muss ggf. in einer Einzelbetrachtung bei der Grünordnungsplanung behandelt werden.



Abb. 42 Allee mit mittelalten Bäumen mit geringem Quartierangebot, aber Leitliniencharakter



Abb. 43 Totholzstamm mit zahlreichen Höhlen in der Allee, möglicher Pflegekonflikt

Nördliches UG (westlich des Garchinger Mühlbachs):

Im nördlichen Bereich des UGs sind zahlreiche Altbäume vor allem im Bereich des Wirtshauses „Sakrisch Guat“ und entlang der Freisinger Landstraße dokumentiert. Die Bestände sind dominiert von linearen Strukturen (Entlang der Straße, entlang des Golfplatzes, entlang des Mühlbaches) und verbinden damit das südliche UG und den im Norden gelegenen Wald über einfache Wanderrouten (Abb. 44, 45, 46).



Abb. 44 Baumbestand zwischen Wirtshaus und Mühlbach

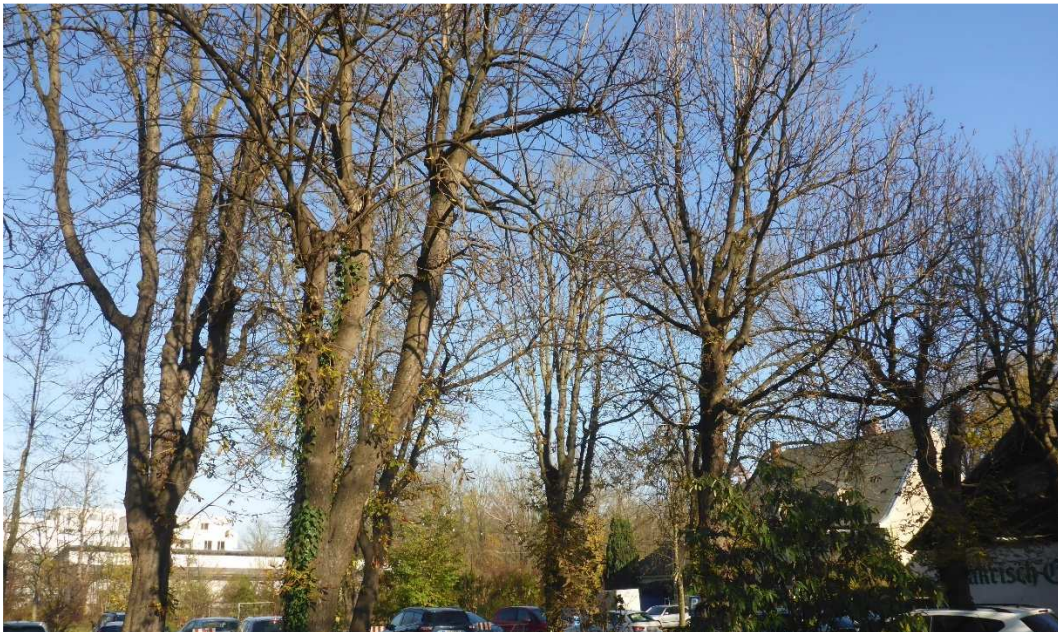


Abb. 45 Höhlenbäume auf dem Parkplatz des Wirtshauses „Sakrisch Guat“



Abb. 46 **Strukturreiche Altbäume im Bereich des Wirtshauses**

Entlang des Garchinger Mühlbachs befinden sich im mittleren Abschnitt vorwiegend Nadelgehölze ohne Quartierstrukturen (Abb. 47 und 48). Der Bereich ist stark gepflegt, da große Bereiche bis vor wenigen Jahren zur Kleingartenanlage gehörten. Das Quartierpotential ist hier als gering einzustufen, jedoch ist davon auszugehen, dass der Bereich aufgrund der Nähe zum Mühlbach als Jagdhabitat genutzt wird. Bei den Fledermausquartiersuntersuchungen 2019 wurde in der Baumreihe, die an den Golfabschlagplatz grenzt, ein Einzelquartier festgestellt [REDACTED].

Im südlichen Abschnitt sowie im nördlichen Teil bei der ehem. Wirtschaft stehen Laubbäume (Abb. 50). Im Bereich zwischen Tennisplatz, Golfanlage, Wirtshaus und Mühlbach wurden im Bestand auch zahlreiche Sommer- und Winterquartiere nachgewiesen [REDACTED].

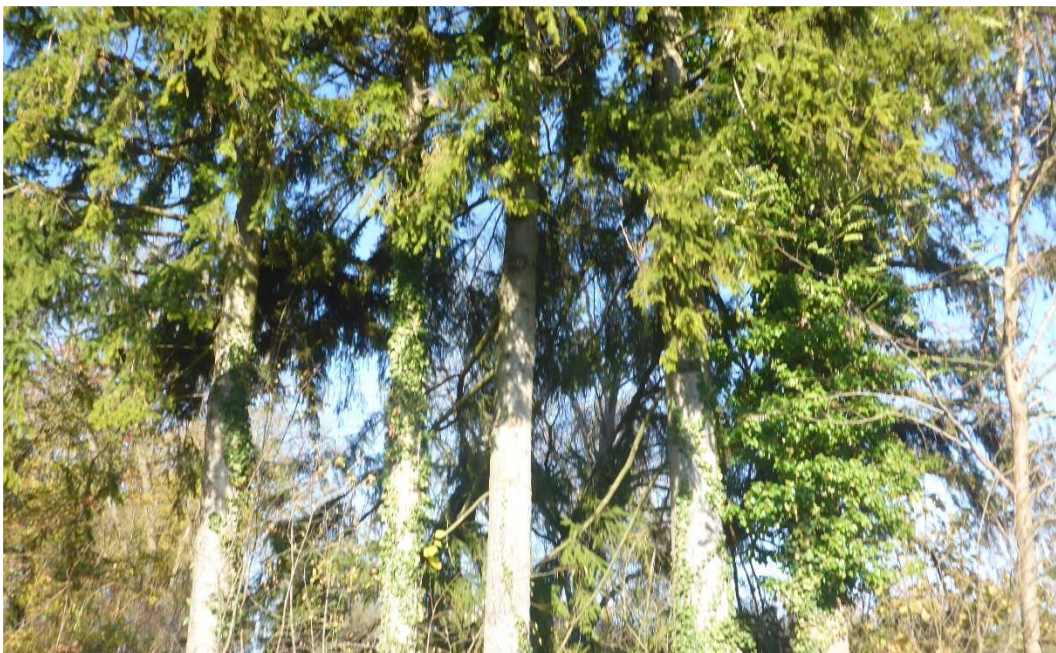


Abb. 47 **Nadelholzbestand entlang des Mühlbaches ohne Quartierstrukturen (Nord)**

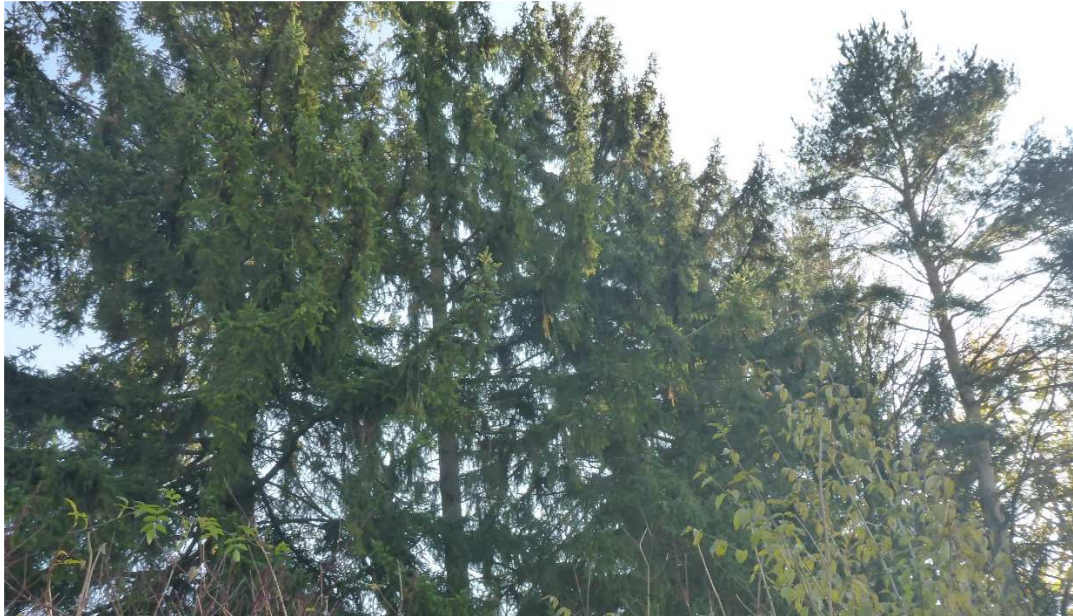


Abb. 48 Nadelholzbestand entlang des Mühlbaches ohne Quartierstrukturen (Süd)



Abb. 49 ehem. Kleingartenfläche westlich des Mühlbaches



Abb. 50 Parkartige Gehölzreihe am Golfabschlagplatz (Baumreihe mit nachgewiesenem Einzelquartier)



Abb. 51 Baumreihe zwischen Jahn-Sportgelände und Freisinger Landstraße

Fazit:

Zusammenfassend wird die Quartierseignung des Baumbestandes des ehem. Floriansmühlbades (vorläufig) festgehalten (Abb. 52).

- Grün markierte Gehölze weisen hochwertige Lebensraumstrukturen auf, die in der Grünordnungsplanung als Fledermausschutzbereiche definiert werden und erhalten werden sollten.
In diesen Bereichen sollte die Nutzung möglichst ferngehalten (keine Anlage von Wegen oder Plätzen etc. im Umfeld) sowie Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von Habitatbäumen festgehalten (Maximale Anzahl von zu erhaltenden Bäumen, erhöhte Baumsicherungsmaßnahmen wie z.B. Kronensicherung etc. falls notwendig) werden.
- Gelb markiert ist die Baumreihe mit anschließenden Gehölzen, die zwar ein paar Baumhöhlen aufweisen, allgemein aber eine geringere Habitateignung aufweisen, da sie vorwiegend aus im jungen Dickicht wachsenden und mittelalten Bäumen ohne Lebensraumstrukturen bestehen. Da der Bereich trotzdem Jagdlebensraum und geringe Habitateignung aufweist, wird empfohlen hier ebenfalls ein Fledermausschutzbereich zu definieren. Aufwändige Pflegeeinschränkungen sind jedoch nicht notwendig und im Einzelfall abzustimmen.

Nicht-markierte Gehölzbestände und Einzelbäume weisen keine nennenswerte Relevanz für Fledermäuse auf. Hierzu zählen vorwiegend Jungbestände, die keine Quartierstrukturen zur Verfügung stellen können, Randgehölze die überpflegt oder zu stark gestört sind und Nadelgehölze ohne Quartierstrukturen.

(Diese Bewertung betrifft nur die Gehölze im ehem. Floriansmühlbad und im Tennis-park St. Florian. Hierbei wird keine Aussage über die Gehölzbestände im sonstigen UG getroffen).



Abb. 52 Darstellung der Habitatbereiche im südlichen UG

14 Xylobionte Käfer der FFH-Richtlinie

14.1 Durchgeführte Kartierungen und Methodik

In den ausgewerteten Datengrundlagen sind keine Nachweise von xylobionten Käferarten der FFH-Richtlinie im Projektgebiet und in der näheren Umgebung verzeichnet. Am ehesten möglich erscheint, wenn überhaupt ein Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*), während die anderen Käfer der FFH-Richtlinie nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund der bekannten Verbreitung der Arten auszuschließen sind.

Der Eremit besiedelt alte, höhlenreiche, aber lebende Laubbäume mit Mulm eines bestimmten Feuchtgrades als Brutstätte. Die Art ist vor allem aus alten anbrüchigen und/oder höhlenreichen Eichen, Linden und Rotbuchen nachgewiesen, wird aber auch regelmäßig an Ulmen, Weiden, Kastanien und Obstbäumen, sowie sogar aus weiteren nicht heimischen Baumarten festgestellt. Regional werden dabei unterschiedliche Baumarten bevorzugt. Der Brusthöhendurchmesser besiedelter Bäume beträgt meist mehr als 100 cm, zum Teil werden aber auch Gehölze mit Stammdurchmessern ab 20 cm (vor allem Obstbäume) genutzt. Entscheidend ist das Vorhandensein von großen, mit mehreren Litern Mulm gefüllten Höhlen. Besiedelte Mulmhöhlen können sich auch im Kronenbereich in Starkästen, ebenso in dickeren Wurzeln im Wurzelbereich befinden und sind dann nur schwer nachzuweisen. Der Großteil der Entwicklung findet innerhalb der Mulmhöhlen statt und nur ein kleiner Teil der Käfer verlässt überhaupt die Bruthöhlen in denen sie sich entwickelt haben. Dabei beträgt die Entwicklungsdauer der Larven in Mitteleuropa 3-4 Jahre und die Imagines leben nur 2-3 Wochen (Männchen) bis zu 3 Monate (Weibchen). Entsprechend ist jede Mulmhöhle als eigenständige Lebensstätte und die darin lebenden Individuen als eigenständige Teilpopulation, sowie ein abgrenzbarer Bestand aus Höhlenbäumen und „Zukunftsbäumen“ als Lebensraum (entspricht der lokalen Population) zu bezeichnen. Der Eremit bevorzugt lichte Laubwälder in Flusstälern, alte Eichen und Buchenwälder und als Sekundärstandorte auch Mittelwälder, Hutewälder, Parks, Alleen, Friedhöfe sowie Streuobstwiesen und Kopfbaumreihen. Voraussetzung für ein stabiles Vorkommen ist ein entsprechender Anteil an Altholz in lebendigen Laubbäumen mit Baumhöhlen, die einen großvolumigen, genügend feuchten Mulmkörper aufweisen. Der Eremit ist ausgesprochen flugträge, überwindet Distanzen von max. 1-2 km, in der Regel jedoch weniger als 200 m, und verfügt daher nur über ein geringes Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsvermögen.

In München liegen Nachweise des Eremiten laut ABSP aus dem Nymphenburger Schlosspark mit umliegenden Altbaumbeständen, sowie aus dem Hirschgarten vor. Weitere Nachweise aus jüngster Zeit liegen darüber hinaus aus dem Hartlholz, dem Korbinianholz und dem Allacher Forst vor. Vermutlich ist die schwer nachweisbare Art im Münchner Raum daher noch einigermaßen weit verbreitet, geeignete Altbaumbestände finden sich entlang von Alleen und in Parkanlagen noch vergleichsweise häufig. Der nächstgelegene, dem Verfasser bekannte Nachweis des Eremiten zum Untersuchungsgebiet liegt dabei jedoch in über 6 km Entfernung im Korbinianholz und dessen Umfeld und damit weit außerhalb der überwindbaren Distanzen.

In Erweiterung der bereits bestehenden Baumbestandspläne mit Baumhöhlenerfassung (KARLSTETTER 2013, SCHOBERT GMBH 2017; zusammengeführte Planstände 29.03.17 und 23.01.20) wurde außerdem in 3 Begehungen zwischen dem 12.11. und 22.11.2019 durch [REDACTED] eine Übersichtskartierung (entsprechend STEGNER ET AL. 2009 bzw. entsprechend der Methodenformblätter XK1 und teilweise XK7 der Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftspflegerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ (im Auftrag BMVI, 2014)) zur Überprüfung der Eignung für mulmholzbewohnende Käfer, insbesondere für den artenschutzrechtlich relevanten Eremit (*Osmoderma eremita*) mit Nachsuche

auf Besiedlungsindizien durchgeführt. Nicht begutachtet wurden die Gehölze im Tennisplatz St. Florian, allerdings besteht der dortige Baumbestand überwiegend, insbesondere alle älteren Gehölze, aus Nadelbäumen, die von vornherein keine Eignung für den Eremit aufweisen. Es wurden alle im Gebiet angetroffenen und zugänglichen Gehölze der Baumbestandspläne auf eine grundsätzliche Eignung für den Eremit (Höhlungen, Totholz, Vitalität usw.) unabhängig vom Stammdurchmesser kontrolliert. Bei entsprechenden Gehölzen mit einer grundsätzlichen Eignung wurde der Stammfuß sowie vom Boden aus erreichbare und kontrollierbare Höhlungen auf (herausgefallenes) Mulmmaterial und weitere Indizien für eine Eremitenbesiedlung untersucht. Die Ergebnisse wurden dokumentiert und anschließend in die den Baumbestandsplänen zugehörigen Baumliste übertragen.



Abb. 53: Vorwiegend Nadelgehölz im Tennisplatz

Durch diese Übersichtskartierung ist oftmals eine ausreichende Datenbasis hinsichtlich eines möglichen Vorkommens des Eremiten möglich, insbesondere da aufgrund der Biologie und Ökologie des Eremiten grundsätzlich mehrere Bäume im engen Umfeld besiedelt sein müssen damit die Population überlebensfähig ist und Mulm bzw. Kotpillen durch erhöhtes Volumen gegenüber dem reinen Mulm und durch die Wühltätigkeit der Larven oftmals aus den Höhlen fällt und am Stammfuß von zumindest einzelnen der besiedelten Gehölzen nachgewiesen werden kann. Allerdings verbleibt aufgrund der schwierigen Erfassbarkeit der Art grundsätzlich ein Restrisiko des Übersehens von Vorkommen. Ebenso sind durch die Übersichtskartierung grundsätzliche Aussagen zu Bereichen mit erhöhtem Totholzangebot als schützenswerten Lebensraum weiterer xylobionter Käfer allgemeiner Planungsrelevanz möglich.

14.2 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Übersichtskartierung des Eremiten werden grundsätzlich wie folgt bewertet:

- Kein Potential:
An diesen Gehölzen konnten keine Strukturen angetroffen werden, die auf eine mögliche Besiedlung durch den Eremiten hinweisen.
- Potential:
Derartige Bäume weisen Strukturen auf, die auf eine mögliche Besiedlungsfähigkeit durch den Eremit hinweisen, z.B. Höhlungen, Spalten, Ausfallungen usw.

Weitere Hinweise auf eine Besiedlungsfähigkeit, insbesondere Mulm bzw. Mulmkörper, fehlen allerdings oder die Strukturen waren in dieser Hinsicht im Zuge der geringen Erfassungsintensität nicht ausreichend kontrollierbar.

- Hohes Potential:

An diesen Gehölzen konnte Mulm bzw. Mulmkörper nachgewiesen werden, entweder in dem beispielsweise Höhlungen kontrolliert werden konnten oder herausgefallener Mulm am Stammfuß festgestellt wurde. Weitere Hinweise auf eine Besiedlung durch den Eremit fehlen allerdings (insbesondere typische Kotpillen, Kokonreste und Chitinteile).

- Nachweis:

Es liegen konkrete Hinweise (typische Kotpillen, Kokonreste und Chitinteile oder lebende Käfer und Larven) für eine derzeitige oder zumindest ehemalige Besiedlung durch den Eremit vor.

Grundsätzlich weist das Untersuchungsgebiet aufgrund der hohen Zahl von Altbäumen und dem lichten Stand der Gehölze ein hohes Potential für xylobionte Käfer im Allgemeinen und den Eremit im Speziellen auf. Bei 102 Bäumen mit Brusthöhendurchmessern von etwa 40 cm bis über 140 cm wurde ein grundlegendes Potential auf eine mögliche Besiedlungsfähigkeit durch den Eremit festgestellt. D.h. hier wurden grundsätzlich geeignete Höhlungen, Ausfaltungen, Verwachsungen, abgestorbene Starkäste/Stammpartien oder Stammrisse angetroffen. Allerdings konnte bei diesen Bäumen kein Mulm bzw. Mulmkörper als obligatorische Lebensstätte des Eremit nachgewiesen werden, wobei höhergelegene Höhlungen in der Regel jedoch nicht ausreichend kontrollierbar waren und etwaige Mulmhöhlen entsprechend nicht erfasst werden konnten.

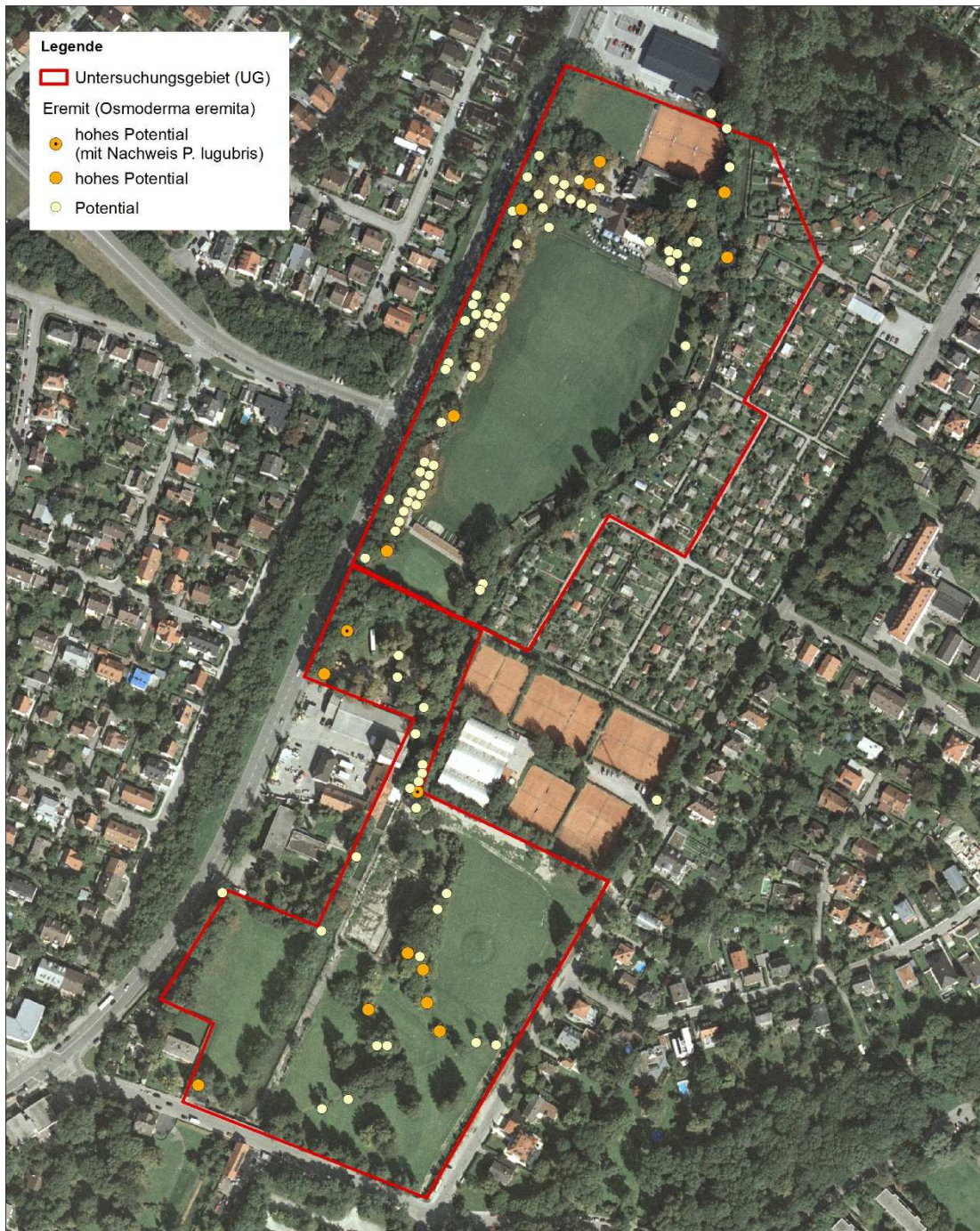


Abb. 54 Übersicht der festgestellten Gehölze mit Potential bzw. hohem Potential als Brutbaum für den Ermit der Kartierung von 2018 (unmaßstäblich)

Nur bei 16 Gehölzen konnte ein Mulmkörper und damit ein hohes Potential zur Besiedlung durch den Ermit bei der Übersichtskartierung nachgewiesen werden, sei es durch herausgefallenen Mulm am Stammfuß oder durch Kontrolle vom Boden aus erreichbarer Höhlungen. Bei zwei dieser Bäume (Baum-Nr. B.200 und C.3021) wurden darüber hinaus typische Kotpillen des in Bayern stark gefährdeten Marmorierten Rosenkäfers (*Protaetia lugubris*) aufgefunden, der ähnliche, wenngleich geringere Ansprüche an die Lebensstätten wie der Ermit besitzt und oftmals mit diesem Mulmhöhlen zusammen nutzt.

Eindeutige Hinweise auf ein Eremitenvorkommen durch typische Kotpillen, Kokonreste und Chitinteile oder lebende Käfer und Larven konnten jedoch bei der Übersichtserfassung nicht erbracht werden. Grundsätzlich würde es sich im Untersuchungsgebiet um einen durchaus guten Lebensraum mit einer Vielzahl potentieller Brutbäume für den Eremit handeln und ein Vorkommen der schwer erfassbaren Art erscheint dahingehend als grundsätzlich möglich. In Anbetracht der Untersuchungsergebnisse, sowie der hohen Entfernungen zu den bekannten Vorkommen und keinerlei Hinweisen auf eine Habitattradition im näheren Umfeld aus der Vergangenheit, ist ein Vorkommen des Eremiten im Gebiet jedoch unwahrscheinlich. Klarheit hierzu kann eine detaillierte Nachsuche in Potentialbäumen mit manueller Beprobung von Mulmhöhlen liefern, wobei diese Nachsuche auf vorhabenbedingt zwingend zu fällende Bäume beschränkt werden kann.

Nachuntersuchung 2021, 2022

Bei der Gehölzprüfung im Dezember 2021 konnten keine neuen oder bislang nicht beachtete Mulmhöhlen festgestellt werden. Eindeutige Hinweise auf ein Eremitenvorkommen durch typische Kotpillen, Kokonreste und Chitinteile oder lebende Käfer und Larven konnten demnach nicht erbracht werden. Die bisherigen Ergebnisse wurden daher bestätigt.

Die zentralen Bäume (Bäume Nr. 2522 und 2523, Abb. 56) des Tennisparcs wurden auf eine Eignung für den Eremiten hin nachuntersucht, wobei keine geeigneten Mulmhöhlen festgestellt wurden. Die Baumhöhlen weisen keine Mulmkörper und damit ein kein Potential zur Besiedlung durch den Eremit auf. Da die Baumgruppe hochwertige Lebensraumstrukturen wie Spalten und Baumhöhlen aufweist, wird empfohlen sie im gegenwärtigen Zustand zu erhalten und in die Ausgleichsplanung zu integrieren (vgl. Abb. 52).



Abb. 55: Strukturreiche Kiefern



Abb. 56: Stehendes Totholz mit Baumhöhlen und Laubbaum mit Baumhöhlen und Baumpilzen

15

Literatur und QuellenGesetze und Richtlinien

- BArtSchV: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Feb. 2005 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 11, ausgegeben zu Bonn am 24. Februar 2005), zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.
- BayKompV: Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 07. August 2013
- BayNatSchG: Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert am 21. Februar 2020 (GVBl. S. 34).
- BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert am 4. März 2020 (BGBl. I S. 440).
- Das europäische Parlament und der Rat der europäischen Union (2009): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). ABl. EU Nr. L 20, S. 7-25 ("EU-Vogelschutzrichtlinie") vom 26.01.2010.
- Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. EG Nr. L 206, S. 7-50 (FFH-Richtlinie), in der Fassung vom 01.05.2004.
- Der Rat der europäischen Union (1997): Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. ABl. EG Nr. L 305, S. 42-65.
- Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. EG Nr. L 61 S. 1), zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 101/2012 der Kommission vom 06.02.2012, ABl. EG Nr. L 39 S. 133ff.

Literatur

- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFFMANN, G., GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- ANDRÄ, E.; ASSMANN, O.; DÜRST, T.; HANSBAUER, G.; ZAHN, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. - Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016b): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns 2016: Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns Stand 2017: Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Rote Listen gefährdeter Tiere Bayerns Stand 2018: Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Aktualisiert Februar 2018. - http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019a, HRSG.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Stand 2019. - UmweltSpezial Rote Liste Bayern (Bearb.: HANSBAUER, G.; ASSMANN, O.; MALKMUS, R.; SACHTELEBEN, J.; VÖLKL, W.; ZAHN, A.): 19 S., Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019b, HRSG.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Bayerns. Stand 2019. - UmweltSpezial Rote Liste Bayern (Bearb.:

- HANSBAUER, G.; DISTLER, H.; MALKMUS, R.; SACHTELEBEN, J.; VÖLKL, W.; ZAHN, A.): 27 S., Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020b): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtliche Prüfung - Zauneidechse. - UmweltSpezial (Bearb.: SCHLUMPRECHT, H.), Augsburg. Juli 2020: 33 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020c, HRSG.): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern: Laufkäfer und Sandlaufkäfer, Coleoptera: Carabidae. Stand 2020. - UmweltSpezial Rote Liste Bayern (Bearb.: LORENZ, W. M. T.; FRITZE, M-A.): 38 S., Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020d): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 13d(1) BayNatSchG. - Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020e): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. - Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020f): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 1 und 2. - Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166. Augsburg.
- BELLMAN, H. (2006): Der Kosmos Heuschreckenführer. – Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart
- BEZZEL, E.; GEIERSBERGER, I.; LOSSOW, G. V.; PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 560 S.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. - Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7.
- BRÄU, M.; BOLZ, R.; KOLBECK, H.; NUNNER, A.; VOITH, J.; WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. - Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 784 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55. Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007 (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(4). Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(7). Bonn - Bad Godesberg.
- BUSSLER, H. (2006): Liste der streng geschützten Arten Bayerns Artenliste Fauna (halbsystematisch): Teil Käfer. - Unveröff. Liste i. A. der Regierung von Niederbayern.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O.V., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Franckh-Kosmos Verlag GmbH, Stuttgart, 399 S.
- DOERPINGHAUS, A.; EICHEN, C.; GUNNEMANN, H.; LEOPOLD, P.; NEUKIRCHEN, M.; PETERMANN, J.; SCHRÖDER, E. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 454 S.
- FALTIN, I. (1988): Untersuchung zur Verbreitung der Schlafmäuse (Gliridae) in Bayern. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 81: 7 - 15.
- FISCHER, J., STEINLECHNER, D., ZEHM, A., PONIATOWSKI, D., FARTMANN, T., BECKMANN, A., STETTMER, C. (2016): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols. – Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim

- GLAND, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung: Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller europäischen Arten. Quelle & Meyer Verlag, 1. Auflage.
- GLAND, D. (2014): Heimische Amphibien. Bestimmen – Beobachten – Schützen. Aula-Verlag, 1. Auflage.
- GLAND, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas: Alle Arten im Porträt. Quelle & Meyer Verlag, 2. Auflage.
- GRÜNEWALD, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, H.; RYSLAVY, T.; SÜDBECK, P. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel; 2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, Stand 30. November 2015. - Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HAMMER, M., A. ZAHN, U. MARCMANN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. - Hrsg. Von der Ko-ordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, Erlangen, 16 S.
- HEIDEMANN, H., SEIDENBUSCH, R. (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs – Handbuch für Exuviensammler. – Verlag Erna Bauer, Keltern
- HERMANN, G.; TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer "unsteten" Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. - Naturschutz und Landschaftsplanung 43(10): 293-300.
- JUSKAITIS, R.; BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. - Die neue Brehm-Bibliothek, Band 670. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben: 181 S.
- KOLBECK, H. (2006): Kommentierte Liste der streng geschützten Nachtfalterarten Niederbayerns. - Unveröff. Liste i. A. der Regierung von Niederbayern.
- KRAUS, D., BÜTLER, R., KRUMM, F., LACHAT, T., LARRIEU, L., MERGNER, U., PAILLET, Y., RYDKVIST, T., SCHUCK, A., UND WINTER, S. (2016) Katalog der Baummikrohabitate – Referenzliste für Feldaufnahmen. Integrate+ Technical Paper. 16 S.
- KUHN, K.; BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. - Hrsg.: Bayer. Landesamt für Umweltschutz und Bund Naturschutz in Bayern e.V. - Ulmer, Stuttgart, 333 S.
- LUKAS, A. (2014): Die Zauneidechse in der Planungspraxis, Teil 1: Bestandserfassung, in: Recht der Natur – Schnellbrief Nummer 182: 80-83.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R.; LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(2). Bonn - Bad Godesberg: 73 S.
- MESCHEDÉ, A.; RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. - Ulmer, Stuttgart: 411 S.
- MESCHEDÉ, A.; RUDOLPH, B.-U. (2010): 1985 - 2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. - UmweltSpezial Arten- und Lebensraumschutz, Hrsg. Bayer. Landesamt für Umwelt, Augsburg: 94 S.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 8.Auflage: 1051S.
- OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J.; SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). - Libellula, Supplement 14: 395-422.
- PAPE-LANGE, D. (2014): Libellen Handbuch – Libellen sicher bestimmen. - Selbstverlag
- RENNWALD (2000): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Kurzfassung des Bundesamts für Naturschutz (BFN) aus: Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Landwirtschaftsverlag, Schr.R. f. Vegetationskunde 35: 800S.
- RÖDL, T.; RUDOLPH, B.-U.; GEIERSBERGER, I.; WEIXLER, K.; GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(3). Bonn - Bad Godesberg: 64 S.
- ROTHMALER, W. (2009): Exkursionsflora von Deutschland - Gefäßpflanzen: Atlasband. - Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 11.Auflage: 753S.

Bebauungsplan 2113 Freisinger Landstraße

Schlussbericht zu den Kartierungen, 05.12.2023

Verfasser: Dr. Schober, Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH

Für alle Luftbilder / Hintergrundbilder / Fotos / Tabellen / Abbildungen sind die Quellen nachstehend aufgeführt (Angabe durch den AN):

Abbildung :	Quellenverweis:
Abbildung 1, Seite 6	© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung / LHM
Abbildung 2, Seite 12	© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung / LHM
Abbildung 3, Seite 15	© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung / LHM
Abbildung 4, Seite 16	© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung / LHM
Abbildung 5, Seite 18	Dr. Schober, Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH
Abbildung 6, Seite 19	Dr. Schober, Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH
Abbildung 7, Seite 25	© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung / LHM
Abbildung 8, Seite 28	© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung / LHM
Abbildung 9, Seite 29	© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung / LHM
Abbildung 10 bis 30, Seite 30 bis 39	Dr. Schober, Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH
Abbildung 31, Seite 44	© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung / LHM
Abbildung 32, Seite 49	© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung / LHM
Abbildung 33 bis 51, Seite 62 bis 71	Dr. Schober, Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH
Abbildung 52, Seite 72	© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung / LHM
Abbildung 53, Seite 74	Dr. Schober, Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH
Abbildung 54, Seite 76	© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung / LHM
Abbildung 55 bis 56, Seite 77 bis 78	Dr. Schober, Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH