

0 100 200 300 m

Convention Center am Flughafen München Fauna 2020

Fledermäuse /Nordwestteil

★ alle Nachweise flugaktiver
Fledermäuse

Artkürzel: Enil - Nordfledermaus, Eser - Breitflügel-
fledermaus, Mbart - Bartfledermaus, Mdau -
Wasserfledermaus, Mkm - Myotis "klein/mittel", Mmyo -
Großes Mausohr, Mnat - Fransenfledermaus, Myotis -
Mausohren, Nnoc - Großer Abendsegler, Nycmi -
Nyctaloide mittlere Frequenz, Plecotus - Langohrfleder-
mäuse, Pmid - Zwergfledermaus "mid", Pnat -
Rauhhaufledermaus, Ppip - Zwergfledermaus, Ppyg -
Mückenfledermaus

■■■■■ untersuchter Transekt,
mit Abschnittsnummern

⊕ stationäre Rufaufzeichnung
Fixpunkte mit Nummern

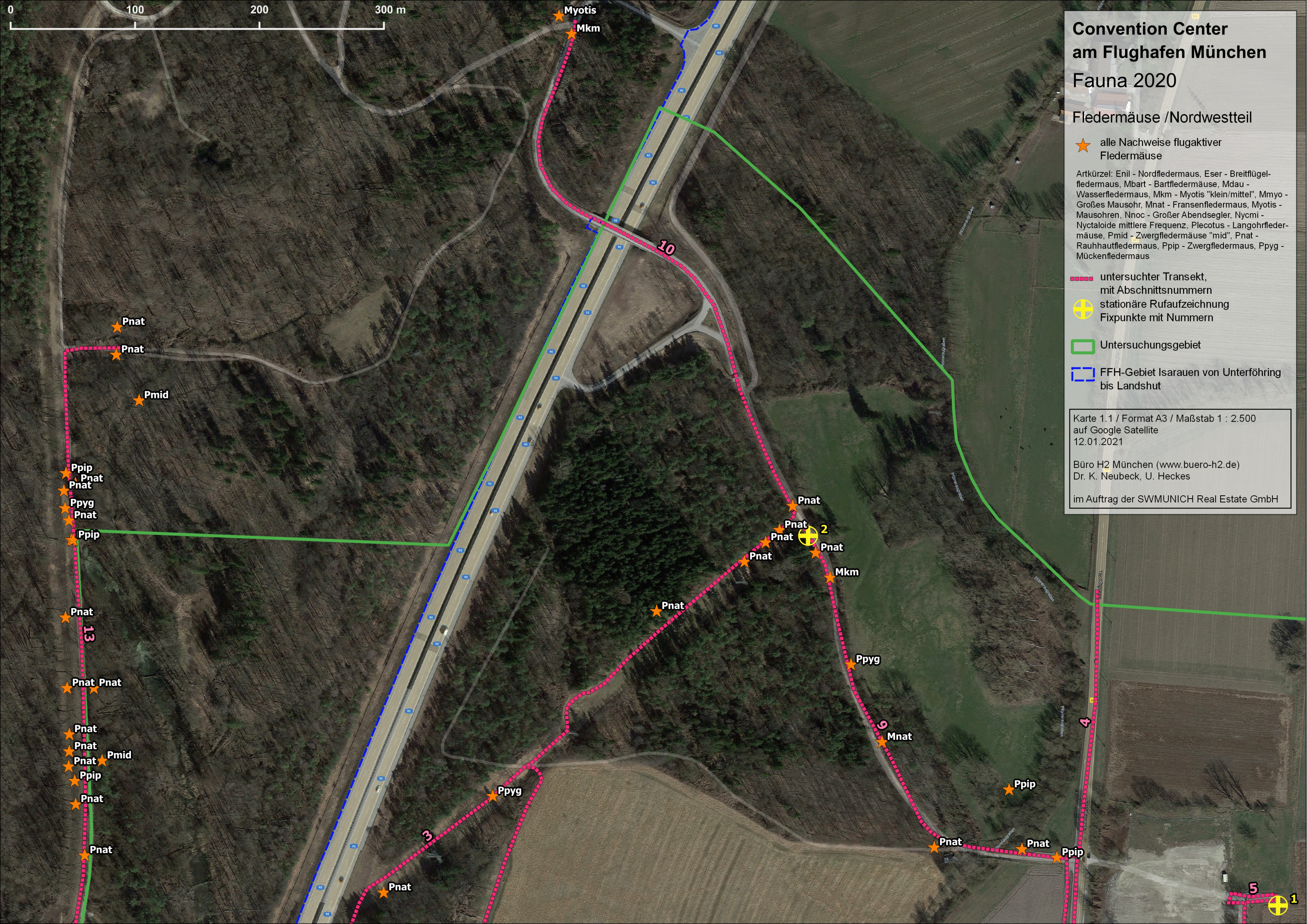
▭ Untersuchungsgebiet

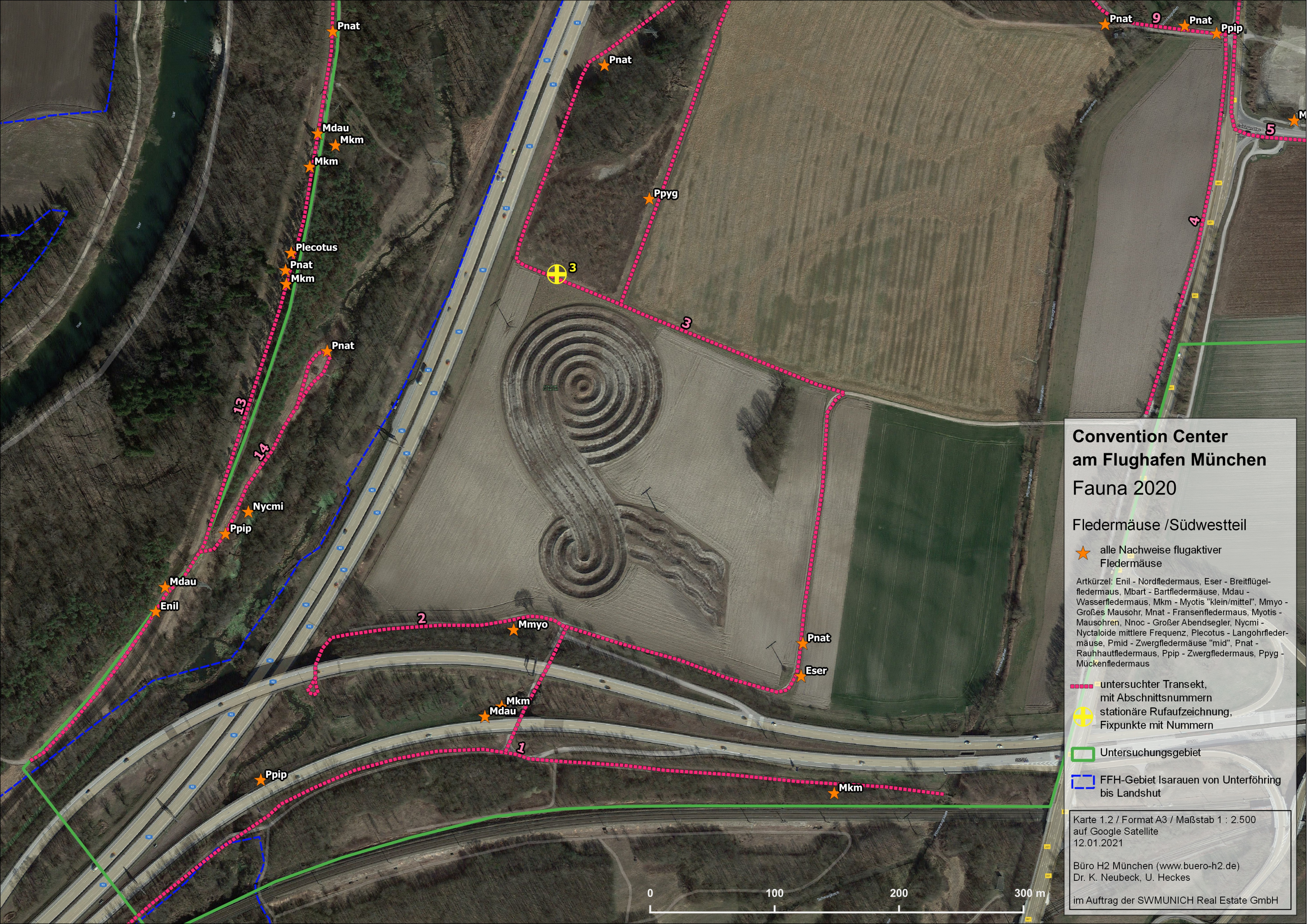
▭ FFH-Gebiet Isarauen von Unterföhring
bis Landshut

Karte 1.1 / Format A3 / Maßstab 1 : 2.500
auf Google Satellite
12.01.2021

Büro H2 München (www.buero-h2.de)
Dr. K. Neubeck, U. Heckes

im Auftrag der SWMUNICH Real Estate GmbH





Convention Center am Flughafen München Fauna 2020

Fledermäuse / Südwestteil

★ alle Nachweise flugaktiver Fledermäuse

Artkürzel: Enil - Nordfledermaus, Eser - Breitflügel-
fledermaus, Mbart - Bartfledermäuse, Mda -
Wasserfledermaus, Mkm - Myotis "klein/mittel", Mmyo -
Großes Mausohr, Mnat - Fransenfledermaus, Myotis -
Mausohren, Nnoc - Großer Abendsegler, Nycmi -
Nyctaloide mittlere Frequenz, Plecotus - Langohrfleder-
mäuse, Pmid - Zwergfledermäuse "mid", Pnat -
Rauhhauffledermaus, Ppip - Zwergfledermaus, Ppyg -
Mückenfledermaus

■■■■■ untersuchter Transekt,
mit Abschnittsnummern

⊕ stationäre Rufaufzeichnung,
Fixpunkte mit Nummern

▭ Untersuchungsgebiet

▭ FFH-Gebiet Isarauen von Unterführung
bis Landshut

Karte 1.2 / Format A3 / Maßstab 1 : 2.500
auf Google Satellite
12.01.2021

Büro H2 München (www.buero-h2.de)
Dr. K. Neubeck, U. Heckes

im Auftrag der SWMUNICH Real Estate GmbH



Convention Center am Flughafen München Fauna 2020

Fledermäuse / Ostteil

★ alle Nachweise flugaktiver Fledermäuse

Artkürzel: Enil - Nordfledermaus, Eser - Breitflügel-fledermaus, Mbart - Bartfledermäuse, Mdau - Wasserfledermaus, Mkm - Myotis "klein/mittel", Mmyo - Großes Mausohr, Mnat - Fransenfledermaus, Myotis - Mausohren, Nnoc - Großer Abendsegler, Nycmi - Nyctaloide mittlere Frequenz, Plecotus - Langohrfleder-mäuse, Pmid - Zwergfledermäuse "mid", Pnat - Rauhhautfledermaus, Ppip - Zwergfledermaus, Ppyg - Mückenfledermaus

■■■■■ untersuchter Transekt, mit Abschnittsnummern

⊕ stationäre Rufaufzeichnung, Fixpunkte mit Nummern

▭ Untersuchungsgebiet

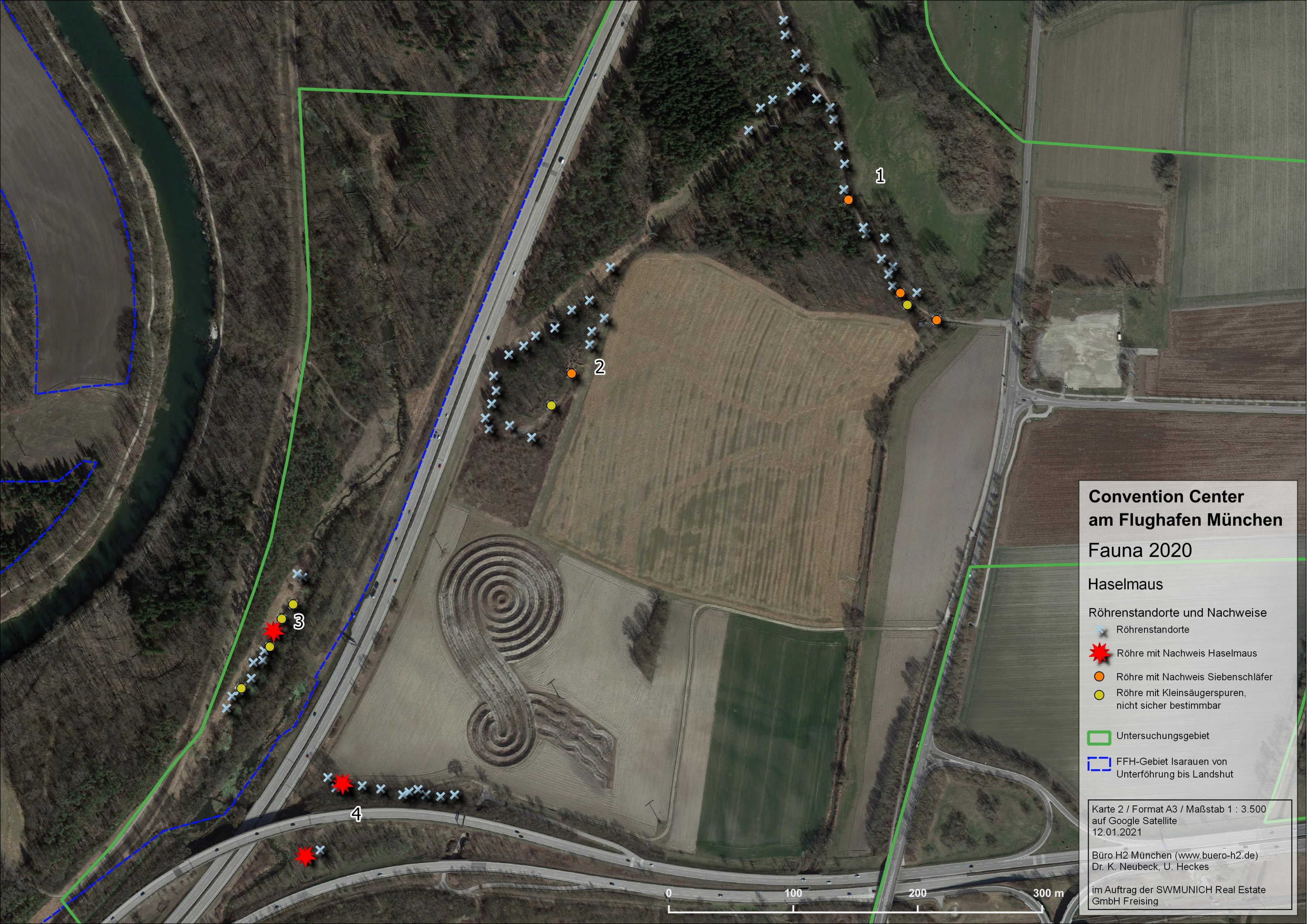
▭ FFH-Gebiet Isarauen von Unterföhring bis Landshut

Karte 1.3 / Format A3 / Maßstab 1 : 2.500
auf Google Satellite
12.01.2021

Büro H2 München (www.buero-h2.de)
Dr. K. Neubeck, U. Heckes

im Auftrag der SWMUNICH Real Estate GmbH











**Convention Center
am Flughafen München**
Fauna 2020

Haselmaus

Röhrenstandorte und Nachweise

-  Röhrenstandorte
-  Röhre mit Nachweis Haselmaus
-  Röhre mit Nachweis Siebenschläfer
-  Röhre mit Kleinsäugerspuren, nicht sicher bestimmbar

 Untersuchungsgebiet

 FFH-Gebiet Isarauen von Unterföhrung bis Landshut

Karte 2 / Format A3 / Maßstab 1 : 3.500
auf Google Satellite
12.01.2021

Büro H2 München (www.buero-h2.de)
Dr. K. Neubeck, U. Heckes

im Auftrag der SWMUNICH Real Estate
GmbH Freising



0 100 200 300 m

Convention Center am Flughafen München

Fauna 2020

Vögel / Nordwestteil

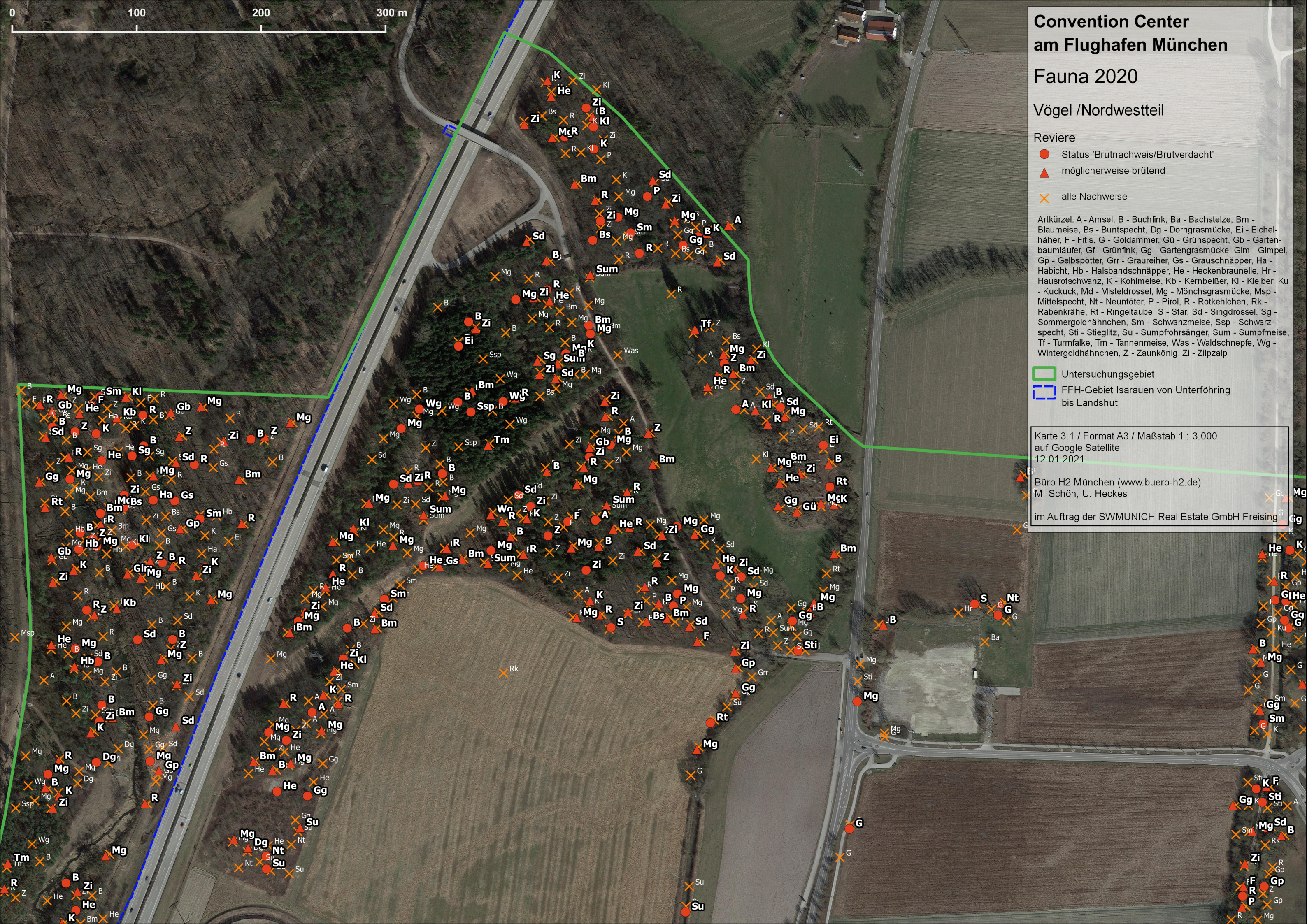
Reviere

- Status 'Brutnachweis/Brutverdacht'
- ▲ möglicherweise brütend
- × alle Nachweise

Artkürzel: A - Amsel, B - Buchfink, Ba - Bachstelze, Bm - Blaumeise, Bs - Buntspecht, Dg - Dorngrasmücke, Ei - Eichelhäher, F - Fitis, G - Goldammer, Gü - Grünspecht, Gb - Gartenbaumläufer, Gf - Grünfink, Gg - Gartengrasmücke, Gim - Gimpel, Gp - Gelbspötter, Grr - Graureiher, Gs - Grauschnäpper, Ha - Habicht, Hb - Halsbandschnäpper, He - Heckenbraunelle, Hr - Hausrotschwanz, K - Kohlmeise, Kb - Kernbeißer, Kl - Kleiber, Ku - Kuckuck, Md - Misteldrossel, Mg - Mönchgrasmücke, Msp - Mittelspecht, Nt - Neuntöter, P - Pirol, R - Rotkehlchen, Rk - Rabenkrähe, Rt - Ringeltaube, S - Star, Sd - Singdrossel, Sg - Sommergoldhähnchen, Sm - Schwanzmeise, Ssp - Schwarzspecht, Sti - Stieglitz, Su - Sumpfrohsänger, Sum - Sumpfspecht, Tf - Turmfalke, Tm - Tannenmeise, Was - Waldschnepfe, Wg - Wintergoldhähnchen, Z - Zaunkönig, Zi - Zilpzalp

- ▭ Untersuchungsgebiet
- ▭ FFH-Gebiet Isarauen von Unterföhring bis Landshut

Karte 3.1 / Format A3 / Maßstab 1 : 3.000
auf Google Satellite
12.01.2021
Büro H2 München (www.buero-h2.de)
M. Schön, U. Heckes
im Auftrag der SWMUNICH Real Estate GmbH Freising





Convention Center am Flughafen München Fauna 2020

Vögel / Südwestteil

Reviere

- Status 'Brutnachweis/Brutverdacht'
- ▲ möglicherweise brütend
- × alle Nachweise

Artkürzel: A - Amsel, B - Buchfink, Ba - Bachstelze, Bm - Blaumeise, Bs - Buntspecht, Dg - Dorngrasmücke, Ev - Eisvogel, F - Fitis, G - Goldammer, Gb - Gartenbaumläufer, Gg - Gartengrasmücke, Gp - Gelbspötter, Gr - Gartenrotschwanz, Grr - Graureiher, Hb - Halsbandschnäpper, He - Heckenbraunelle, Hr - Hausrotschwanz, K - Kohlmeise, Kb - Kernbeißer, Kl - Kleiber, Ku - Kuckuck, Mg - Mönchgrasmücke, Msp - Mittelspecht, N - Nachtigall, Nt - Neuntöter, P - Pirol, R - Rotkehlchen, Rk - Rabenkrähe, Rt - Ringeltaube, S - Star, Sd - Singdrossel, Sm - Schwanzmeise, Sr - Schilfrohrsänger, Ssp - Schwarzspecht, St - Schafstelze, Sti - Stieglitz, Su - Sumpfrohrsänger, Sum - Sumpfmehle, Tm - Tannenmeise, Wg - Wintergoldhähnchen, Wi - Wiedehopf, Z - Zaunkönig, Zi - Zilpzalp

- Untersuchungsgebiet
- FFH-Gebiet Isarauen von Unterföhring bis Landshut

Karte 3.2 / Format A3 / Maßstab 1 : 3.000
auf Google Satellite
12.01.2021

Büro H2 München (www.buero-h2.de)
M. Schön, U. Heckes

im Auftrag der SWMUNICH Real Estate GmbH



Convention Center am Flughafen München Fauna 2020

Vögel / Ostteil

- Reviere
- Status 'Brutnachweis/Brutverdacht'
 - ▲ möglicherweise brütend
 - × alle Nachweise

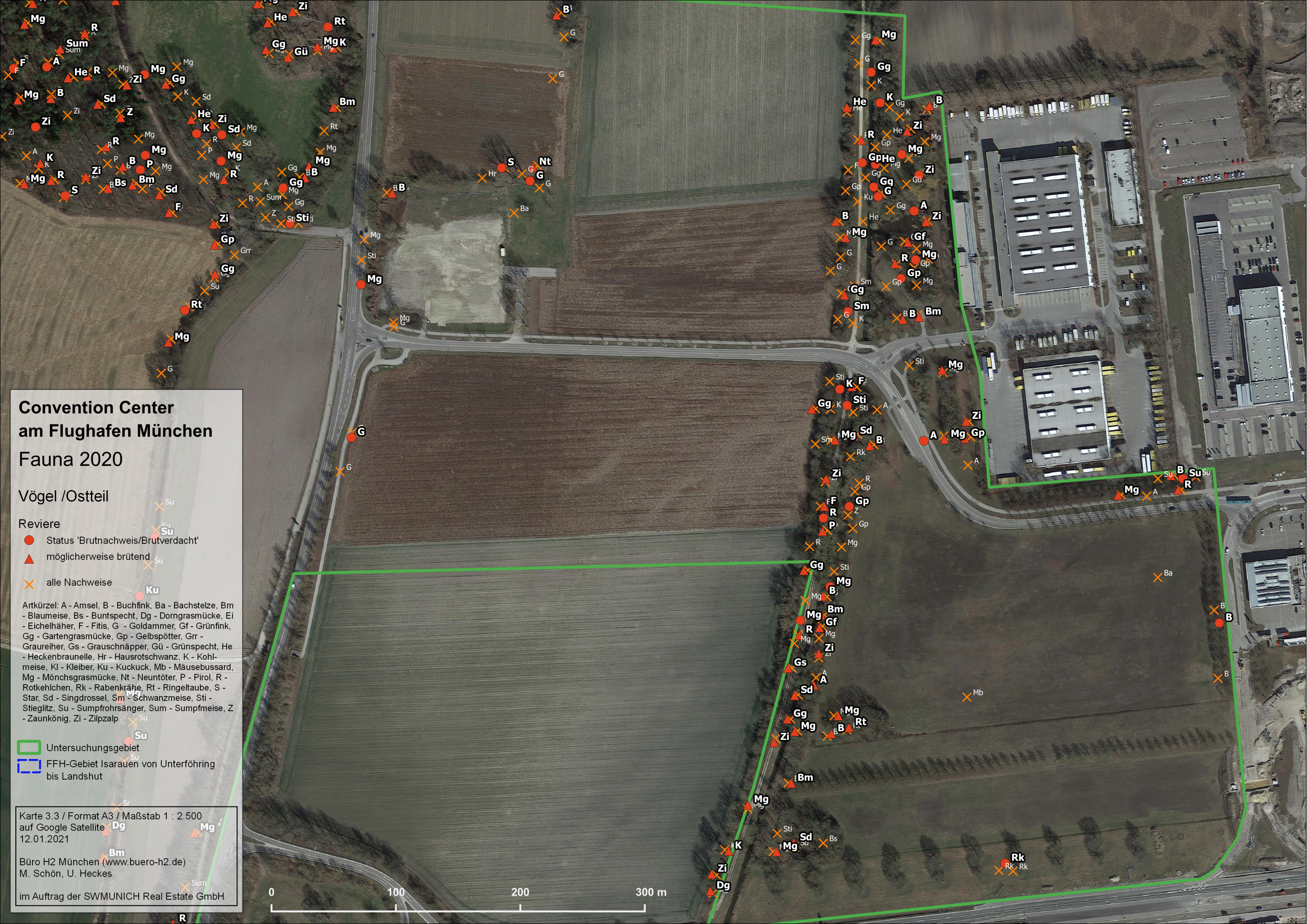
Artkürzel: A - Amsel, B - Buchfink, Ba - Bachstelze, Bm - Blaumeise, Bs - Buntspecht, Dg - Dorngrasmücke, Ei - Eichelhäher, F - Fitis, G - Goldammer, Gf - Grünfink, Gg - Gartengrasmücke, Gp - Gelbspötter, Grr - Graureiher, Gs - Grauschnäpper, Gü - Grünspecht, He - Heckenbraunelle, Hr - Hausrotschwanz, K - Kohlmeise, Kl - Kleiber, Ku - Kuckuck, Mb - Mäusebussard, Mg - Mönchgrasmücke, Nt - Neuntöter, P - Pirol, R - Rotkehlchen, Rk - Rabenkrähe, Rt - Ringeltaube, S - Star, Sd - Singdrossel, Sm - Schwanzmeise, Sti - Stieglitz, Su - Sumpfrohrsänger, Sum - Sumpfmehse, Z - Zaunkönig, Zi - Zilpzalp

- Untersuchungsgebiet
- FFH-Gebiet Isarauen von Unterföhring bis Landshut

Karte 3.3 / Format A3 / Maßstab 1 : 2.500
auf Google Satellite
12.01.2021

Büro H2 München (www.buero-h2.de)
M. Schön, U. Heckes

im Auftrag der SWMUNICH Real Estate GmbH



Convention Center am Flughafen München

Fauna 2020

Zauneidechse

alle Nachweise 2020

- ausgewachsene Tiere (adult)
- ▲ halbwüchsige Tiere (subadult)
- ★ Jungtiere (juvenil)

Untersuchungsflächen mit Nummern

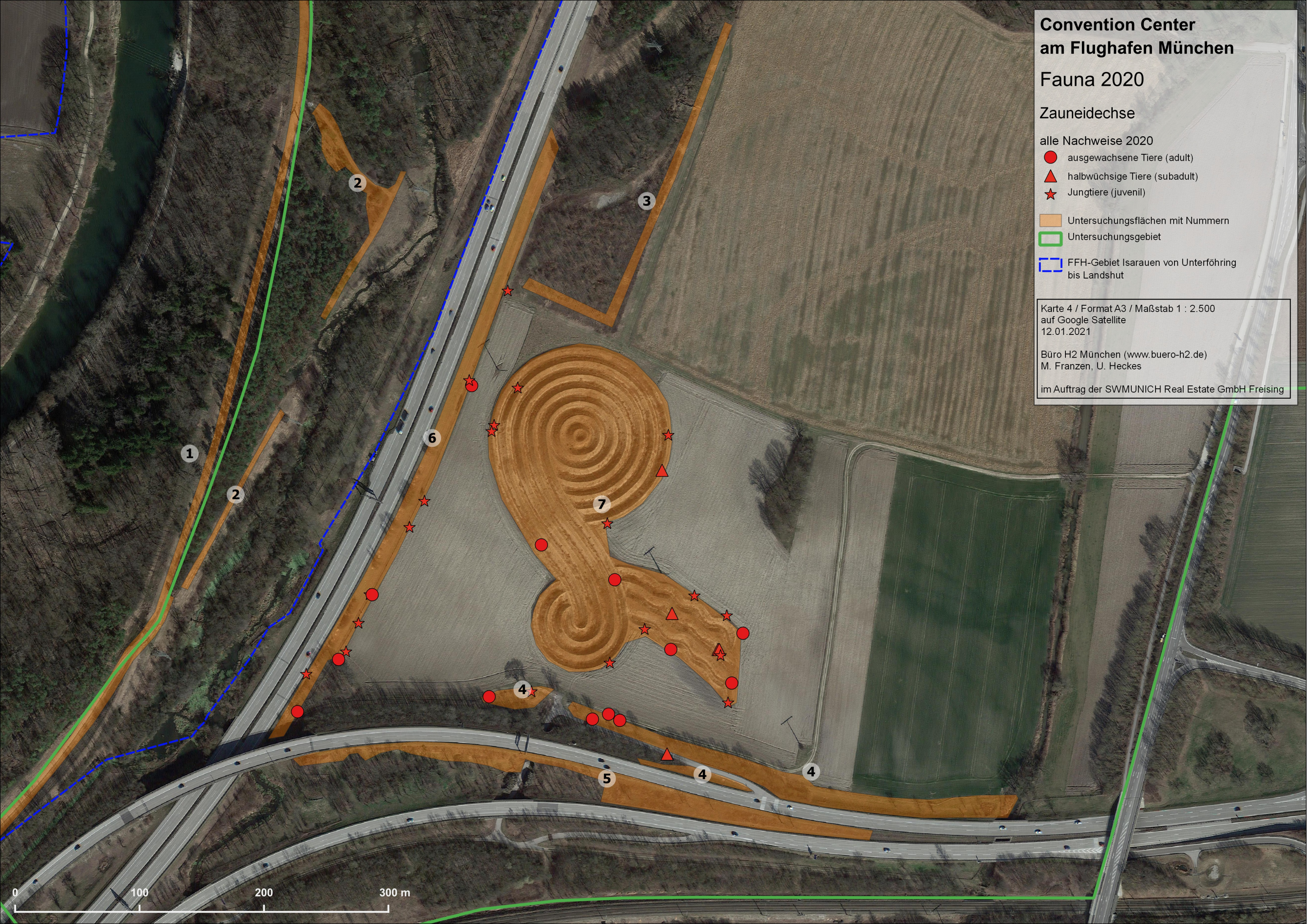
Untersuchungsgebiet

FFH-Gebiet Isarauen von Unterföhring bis Landshut

Karte 4 / Format A3 / Maßstab 1 : 2.500
auf Google Satellite
12.01.2021

Büro H2 München (www.buero-h2.de)
M. Franzen, U. Heckes




im Auftrag der SWMUNICH Real Estate GmbH Freising



Convention Center am Flughafen München

Fauna 2020

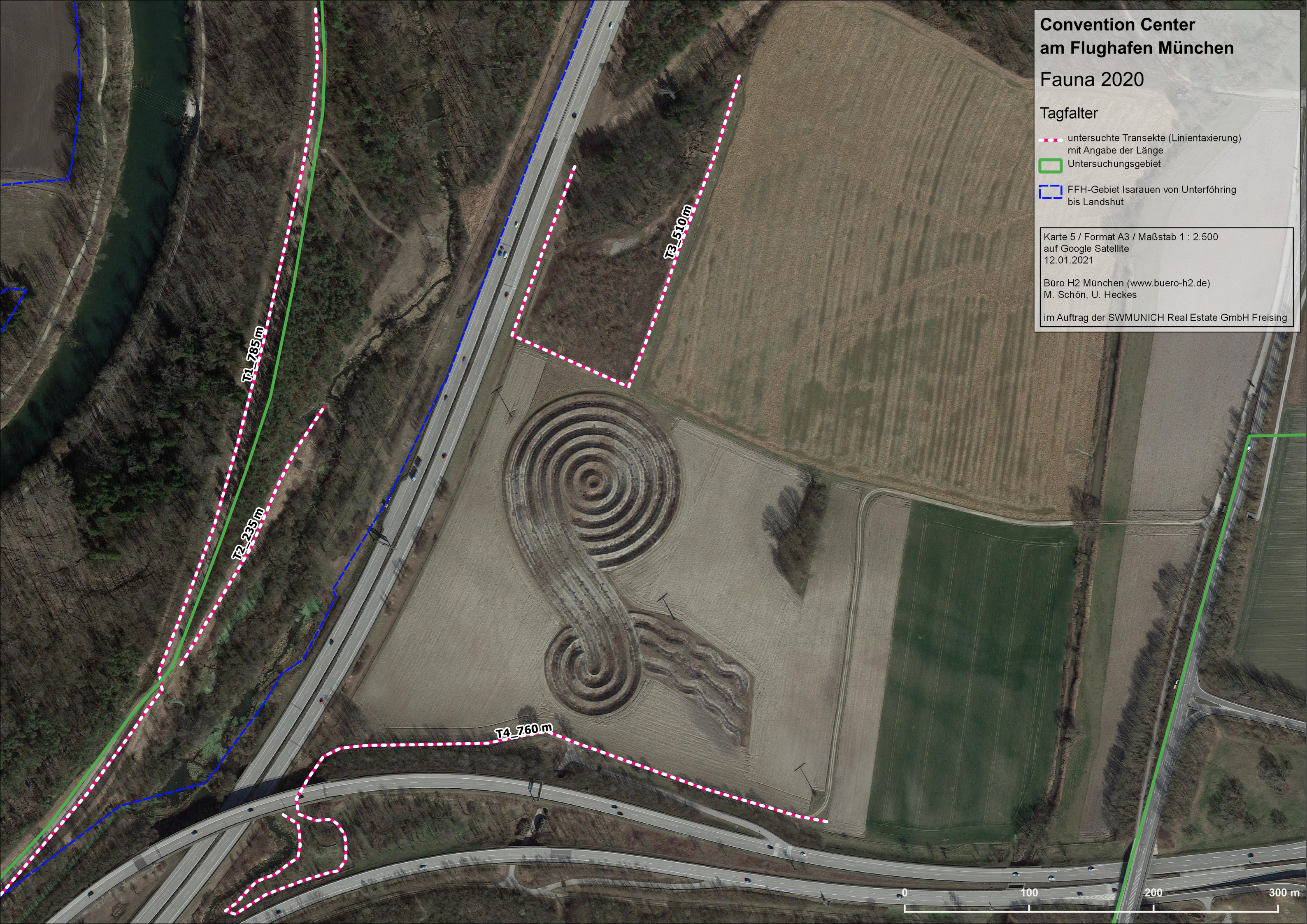
Tagfalter

-  untersuchte Transekte (Linientaxierung)
mit Angabe der Länge
-  Untersuchungsgebiet
-  FFH-Gebiet Isarauen von Unterföhring
bis Landshut

Karte 5 / Format A3 / Maßstab 1 : 2.500
auf Google Satellite
12.01.2021

Büro H2 München (www.buero-h2.de)
M. Schön, U. Heckes

im Auftrag der SWMUNICH Real Estate GmbH Freising



MUCcc - multifunktionales Convention Center am Flughafen München

Fauna 2020

Auftraggeber:	SWMUNICH Real Estate GmbH Obere Domberggasse 7 85354 Freising info@swmunich.com
Auftragnehmer:	Büro H2 Ökologische Gutachten Rumfordstraße 42 80469 München www.buero-h2.de
Bericht	Ullrich Heckes
Fachbeiträge	Dr. Knut Neubeck (Fledermäuse, Haselmaus) Manfred Schön (Vögel, Haselmaus, Tagfalter) Michael Franzen (Zauneidechse)
Stand:	18.01.2020

Inhalt

A	Einleitung/Aufgabenstellung	1
B	Kartierberichte	2
1	Fledermäuse	2
1.1	Untersuchungsflächen und Methoden	2
1.2	Ergebnisse	3
1.3	Naturschutzfachliche Bewertung	5
1.4	Geschützte Arten	6
2	Haselmaus <i>Muscardinus avellanaria</i>	6
2.1	Untersuchungsflächen und Methoden	6
2.2	Ergebnisse	7
2.3	Naturschutzfachliche Bewertung	7
2.4	Geschützte Arten	7
3	Brutvögel	8
3.1	Untersuchungsfläche und Methoden	8
3.2	Ergebnisse	8
3.3	Naturschutzfachliche Bewertung	11
2.4	Geschützte Arten	12
4	Zauneidechse	12
4.1	Untersuchungsflächen und Methoden	12
5	Tagfalter	13
5.1	Untersuchungsflächen und Methoden	13
5.2	Ergebnisse	14
5.3	Naturschutzfachliche Bewertung	16
6	Schriften	17
7	Karten (in Anlage [pdf])	18

A Einleitung/Aufgabenstellung

Die SWMUNICH Real Estate GmbH plant im Raum München/Freising ein multifunktionales Convention Center. Einer der in Frage kommenden Standorte liegt in unmittelbarer Nähe der Flughafen München, bei dessen westlicher Zufahrt von der BAB A 92, unmittelbar nördlich der Zentralallee (St 2584), südlich des Briefzentrums der Deutschen Post, westlich der AGIP-Servicestation und östlich der Goldach. Die dortige Freifläche, die ggf. zu bebauen wäre, beläuft auf knapp 12 ha. Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass mit einem derartigen Center auch die Anbindungen an die Autobahn ertüchtigt werden muss.

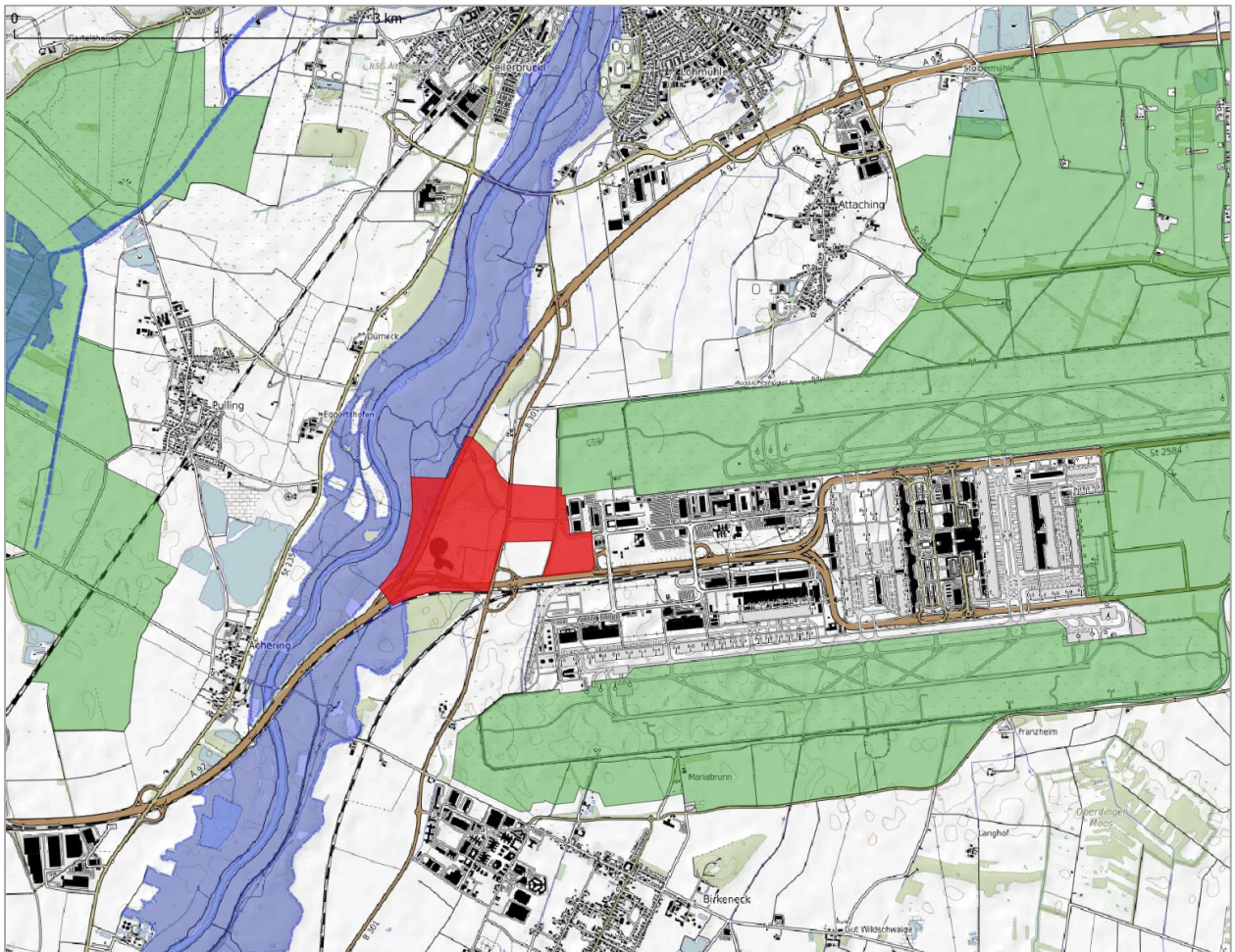


Abb. 1 Lage des Untersuchungsgebiets (rot) westlich des Flughafen München, mit angrenzenden FFH-Gebieten (blau) und Vogelschutzgebieten (grün).

Im Zusammenhang mit der Planung sind auch naturschutzfachliche bzw. natur- und artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen. Es ist insbesondere absehbar, dass im Laufe des Verfahrens eine artenschutzrechtliche Untersuchung zur saP sowie Verträglichkeitsuntersuchungen für die europäischen Schutzgebiete FFH 7537-301 "Isarauen von Unterföhring bis Landshut" und SPA 7637-47 "Nördliches Erdinger Moos" erforderlich werden.

Daher hat die Vorhabenträgerin im Vorfeld der Planungen im Jahr 2020 faunistische Bestandaufnahmen an besonders bedeutsamen Tierarten bzw. Tierartengruppen durchgeführt (Fledermäuse, Haselmaus, Vögel, Reptilien und Tagfalter). Der Umgriff der Arbeiten arrondiert alle potenziellen Eingriffsbereiche; das Untersuchungsgebiet [= UG] beläuft sich auf eine Größe von etwa 122 ha (vgl. Abb. 1 oben). Das Areal liegt auf Höhen um 450 m ü. NN im Naturraum 051 "Münchener Ebene" bzw. dem "Nördlichen Erdinger Moos" (051.050) und der "Freisinger Isarau" (051.04).

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in den nachfolgenden Kartierberichten dokumentiert und aus der Sicht fachlichen Artenschutzes bewertet.

B Kartierberichte

1 Fledermäuse

1.1 Untersuchungsflächen und Methoden

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte primär als **Transektkartierungen** flug- bzw. rufaktiver Tiere (Linientaxierungen). Darüber hinaus wurden an vier Stellen auch stationäre Daueraufzeichnungen der Rufe durchgeführt.

Die Transektkartierung erfolgte mit dem BATLOGGER M der Elekon AG Luzern; das Gerät ist ein Superheterodynempfänger und mit einer "Live-Mithörfunktion" ausgestattet. Zu jeder Rufaufnahme wurde die GPS-Position und die Temperatur aufgezeichnet. Bei lokaler Jagdaktivität wurde zusätzlich versucht, die Fledermäuse mittels Handscheinwerfer zu beobachten, um die Anzahl aktiver Tiere und die Feldmerkmale (Flugverhalten, Größe, Ohren, Bauchfärbung, Flügelumriss etc.) festzustellen.

Die bearbeiteten Transekte erfassen gleichmäßig die besonders geeigneten Standorte bzw. Jagd- und Leitlinien über das gesamte UG (innere und äußere Randlinien von Wald/Forst, Hecken, Gewässer). Die zwölf unterschiedenen Transekt-Abschnitte addieren sich auf eine Länge von 7,6 km. Zum Verlauf vergleiche Karten 1.1 bis 1.3 im Anhang.

Insgesamt wurden sechs Kartierungsgänge durchgeführt, im Frühjahr, in der Wochenstuben- und Dispersionszeit und zur Zeit des Spätsommer-/Herbstzugs, jeweils mit einer mittleren Bearbeitungszeit von fünf Stunden. Es ergaben sich folgende Termine:

Durchgang 1 - 24.06.2020

Durchgang 2 - 18.07.2020

Durchgang 3 - 29.07.2020

Durchgang 4 - 13.08.2020

Durchgang 5 - 21.08.2020

Durchgang 6 - 23.09.2020

Zusätzlich erfolgten zeitlich parallel zu den Transektkartierungsgängen stationäre Rufaufzeichnungen ("**Horchboxen**" /BatCorder). Die drei ausgewählten Standorte

sind in den Karten 1.1 bis 1.3 im Anhang dokumentiert. Die Horchboxen an den Standorten 2 (18.07., 23.09.) und 3 (29.07.) wurden parallel zu den jeweiligen Transektkartierungen betrieben, die Horchbox an Standort 1 von Sonnenunter- bis Sonnenaufgang.

Alle erfassten **Tonaufnahmen** wurden mit der Software "BatIdent" der Fa. ecoObs GmbH Nürnberg vorausgewertet. Die erforderlichen Nachbestimmungen erfolgten mit Hilfe der Software "BatSound" von Pettersson.

Bei den akustischen Registrierungen wurden folgende Verhaltensweisen unterschieden: **Jagd** - die Fledermäuse überfliegen in kurzen Abständen den Detektor und lassen Fangrufe hören ("final buzz"). **Durch- bzw. Überflüge** - die Fledermäuse sind nur einmalig zu vernehmen bzw. kehren nicht zurück und geben häufig Transferrufe ab. Tieffliegende Fledermäuse können die Ortungsrufe auch stärker frequenzmodulieren.

1.2 Ergebnisse

D	BY	Kürzel	Arten/Taxa	T	Fx	Σ	
		Mbart	Myotis mystacinus/brandtii	Bartfledermäuse	7	6	13
		Mnat	Myotis nattereri	Fransenfledermaus	1	5	6
		Mmyo	Myotis myotis	Großes Mausohr	1	1	2
		Mdau	Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	5	8	13
		Myotis	Myotis spec.	Mausohren	5	4	9
		Mkm	Myotis dau/bec/bart	Myotis "klein/mittel"	12	10	22
		Ppip	Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	8	124	132
		Pnat	Pipistrellus nathusii	Rauhhaufledermaus	32	53	85
	V	Ppyg	Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	4	-	4
		Pmid	Pipistrellus nathusii/kuhlii	Zwergfledermäuse "mid"	2	1	3
	V	Nnoc	Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	1	284	285
3	3	Enil	Eptesicus nilssonii	Nordfledermaus	1	-	1
3	3	Eser	Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	1	-	1
		Nycmi	Vemur/epser/nylei	Nyctaloide mittlere Frequenz	1	4	5
2	3	Bbar	Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	-	13	13
		Plecotus	Plecotus spec.	Langohrfledermäuse	2	10	12

Tab. 1.1 Fledermäuse. Liste der nachgewiesenen Arten und Taxa, mit Bilanz der Rufe.

Erläuterungen: D, BY - Arten der Roten Listen Deutschland (D) und Bayern (BY): 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, V - Vorwarnstufe; T - Anzahl erfasste Ruffolgen bei der Transektkartierung, Fx - dito, Fixpunktkartierung, Σ - Summe T + Fx.

Bei den sechs Kartierungsgängen 2020 wurden insgesamt **zehn Fledermausarten** erfasst (vgl. Tab. 1.1 oben). Mit den akustisch bestimmten Taxa "*Myotis mystacinus/brandtii*" und "Langohrfledermaus" sind noch zwei weitere Arten für das UG unterstellt. Die Nachweise sind am ehesten auf die häufigen Arten Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus* und Braunes Langohr *Plecotus auritus* zu beziehen. Darüber hinaus wäre es möglich, dass sich hinter dem akustisch definierten Taxon "Nyctaloide" eine oder zwei weitere Arten verbergen (Zweifarbflügelmaus, Kleinabendsegler).

Die **Transektkartierungen** (Tab. 1.2) erbrachten insgesamt 83 Fledermausrufe. Damit sind im Mittel ein Aufkommen von 2,8 Rufen pro Kartierungsstunde bzw. 14 Rufe pro Kartierungsgang anzugeben. Bezogen auf die Linientaxierung liegt die Nachweis-dichte bei 11 Rufen pro km (Summe Rufe über alle sechs Begehungen vs. Transekt-länge 7,6 km) bzw. 1,8 Rufen pro km (im Mittel der sechs Begehungen).

In der Gesamtschau dominierte bei der Transektkartierung die **Rauhhaufledermaus** (n=32 zzgl. 2 Pmid). Darüber hinaus erreichen auch die kleinen Arten der Gattung *Myotis* - vermutlich v. a. **Kleine Bartfledermaus** und **Wasserfledermaus** - (n=24) sowie die **Zwergfledermäuse** (n=8) vergleichsweise geringe bis mäßige Häufigkeiten. Je-weils nur einzelne bzw. sehr wenige Rufe konnten von **Fransenfledermaus**, **Großem Mausohr**, **Mückenfledermaus**, **Großem Abendsegler**, **Nordfledermaus**, **Breitflügelfle-dermaus** und **Langohrfledermäuse** festgestellt werden.

D	BY	Kürzel	Arten/Taxa	Σ	III/06	II/07	III/07	II/08	III/08	III/09
		Mbart	Bartfledermäuse	7	4	-	3	-	-	-
		Mnat	Fransenfledermaus	1	-	1	-	-	-	-
		Mmyo	Großes Mausohr	1	-	-	-	1	-	-
		Mdau	Wasserfledermaus	5	-	2	3	-	-	-
		Myotis	Mausohren	5	-	-	4	1	-	-
		Mkm	Myotis "klein/mittel"	12	2	2	4	4	-	-
		Ppip	Zwergfledermaus	8	-	1	4	1	1	1
		Pnat	Rauhhaufledermaus	32	4	3	3	6	-	16
	V	Ppyg	Mückenfledermaus	4	2	1	1	-	-	-
		Pmid	Zwergfledermäuse "mid"	2	1	-	-	-	-	1
	V	Nnoc	Großer Abendsegler	1	1	-	-	-	-	-
3	3	Enil	Nordfledermaus	1	-	1	-	-	-	-
3	3	Eser	Breitflügelfledermaus	1	-	-	-	1	-	-
		Nycmi	Nyctaloide mittlere Frequenz	1	-	-	1	-	-	-
		Plecotus	Langohrfledermäuse	2	-	-	1	-	-	1

Tab. 1.2 Fledermäuse, Transektkartierung. Anzahl der Rufe nach Kartierungsgängen.

Erläuterungen: D, BY - Arten der Roten Listen Deutschland (D) und Bayern (BY): 3 - gefährdet, V - Vorwarnstufe. Kartierungsgänge: Dekade/Monat

Die **stationären Rufaufzeichnungen** (Tab. 1.3) bringen i. d. R. ein Mehrfaches an Rufen, wie auch im vorliegenden Fall (n=523). Dabei ist zu berücksichtigen, dass methodisch bedingt bei stationärer, automatisierter Aufzeichnung z. B. zwischen der andauernden Jagd eines Individuums im Bereich des Aufzeichnungsgeräts und Vorbeiflügen zahlreicher Individuen de facto nicht zu unterscheiden wird. Bei den wenigen Aufnahmen im UG konnten höhere Rufzahlen v. a. beim **Großen Abendsegler** (n=284), der **Zwergfledermaus** (n=124) und der **Rauhhaufledermaus** (n=53) erfasst werden. Nur drei Taxa konnten an allen drei Horchboxen-Standorten erfasst werden: **Bartfledermäuse**, **Zwergfledermaus** und **Rauhhaufledermaus**.

D	BY	Kürzel	Arten/Taxa	Σ	Stet	1	2	2'	3
		Mbart	Bartfledermäuse	6	3	2	-	3	1
		Mnat	Fransenfledermaus	5	2	4	-	1	-
		Mmyo	Großes Mausohr	1	1	-	-	1	-
		Mdau	Wasserschnecke	8	1	-	-	-	8
		Myotis	Mausohren	4	1	4	-	-	-
		Mkm	Myotis "klein/mittel"	10	2	6	-	4	-
		Ppip	Zwergfledermaus	124	4	111	3	6	4
		Pnat	Rauhhaufledermaus	53	4	25	3	19	6
		Pmid	Zwergfledermäuse "mid"	1	1	-	-	1	-
V		Nnoc	Großer Abendsegler	284	2	283	-	-	1
		Nycmi	Nyctaloide mittlere Frequenz	4	2	3	-	-	1
2	3	Bbar	Mopsfledermaus	13	1	13	-	-	-
		Plecotus	Langohrfledermäuse	10	2	9	-	-	1

Tab. 1.3 Fledermäuse, "Horchboxen", Anzahl aufgezeichneter Rufe.

Erläuterungen: D, BY - Arten der Roten Listen Deutschland (D) und Bayern (BY): 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, V - Vorwarnstufe. Spalte: 1 - 24.06., 2 - 18.07., 2' - 23.09., 3 - 29.07., Verortung der Standorte vgl. Karten 1.1 bis 1.3 im Anhang.

Was die Verteilung der Nachweise im Untersuchungsgebiet anbelangt, kann auf die Karten 1.1. bis 1.3 im Anhang verwiesen werden. Danach sind deutlichere Aktivitäten in folgenden Bereichen erkennbar:

- Waldweg/Deich zwischen Isar und BAB A 92 (Transekte 13 und 14), v. a. *Pipistrellus*-Arten, mehrfach im Norden auch mit Jagdverhalten;
- Waldrand und -schneise im Norden des UG westlich der Ismaninger Straße, zwischen Erdzeichen und Pförreraugraben (Transekt v. a. 9, auch 3 + Horchbox), v. a. Rauhhaufledermaus und Mückenfledermaus, dort i. W. Durchflüge;
- Goldach (Transekte 6 und 7) und Gehölze südlich des Briefzentrums (Transekt 8), v. a. kleine *Myotis*-Arten (Wasser- oder Kleine Bartfledermaus) sowie Rauhhaufledermäuse, vereinzelt auch Jagd.

1.3 Naturschutzfachliche Bewertung¹

Die Fledermausfauna des UG dürfte **acht bis neun Arten** umfassen, die einen engen Bezug zu den vorhandenen Lebensräumen aufweisen² (signifikante funktionale Bindung, z. B. Wochenstuben/Quartiere, Jahresvorkommen mit Überwinterung). Das aktuelle Artenpotenzial der Isar zwischen Freising und München ist im UG relativ vollständig vorhanden.

¹ im Sinne von Reich & Weid (1992)

² Zwei Arten - Nord- und Breitflügelfledermaus - konnten nur einmal nachgewiesen werden und sind nach Datenlage als episodische Gäste einzustufen

Die bodenständigen Arten sind überwiegend häufig bzw. in den Roten Listen Bayern und Deutschland als ungefährdet geführt. Einzige RL-Art ist die bedrohte **Mopsfledermaus**. Sie konnte bei "Horchbox 1" mit einigen Rufen im Juni nachgewiesen werden. Eine Fortpflanzung im Bereich ist nicht auszuschließen, insbesondere da die Bestände der Art in den letzten 20 Jahren wieder zunehmen und zuvor verwaiste Gebiete wieder besetzt werden (Rudolph & Boye 2017). Die Art besiedelt Wälder aller Art, bevorzugt totholzreiche Bestände, mit Strukturen, die als Sommerquartiere dienen können (Baumspalten und Rindenablösungen).

Insgesamt ist angesichts des hohen Erfüllungsgrades des Arteninventars (naturraum- und standorttypische Zönose) und der (potenziellen) Funktionen für die gefährdete Mopsfledermaus sowie für zwei standorttypische Arten (Großer Abendsegler, Mückenfledermaus) der Vorwarnliste das UG aus der Sicht des fachlichen Fledermausschutzes von **hohem Wert** (regionale Bedeutung, Bezug Naturraum).

1.4 Geschützte Arten

Alle heimischen Fledermausarten sind national streng geschützt (BNatSchG) und werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt.

2 Haselmaus *Muscardinus avellanarius*

2.1 Untersuchungsflächen und Methoden

Im Rahmen einer Vorabbegehung des gesamten UG wurden **vier Bereiche** (Untersuchungsflächen [= UF]) ausgewählt, bei denen am ehesten mit einem Vorkommen der "Zielart" Haselmaus zu rechnen war. Die Standorte sollten insbesondere an großflächigere Waldbestände anbinden und z. B. folgende Ausstattung aufweisen:

nach Kahmann & Frisch (1950): Sonnige und lichte Schläge und Hänge mit dichtem, nicht zu hohem Bewuchs. Mischbestände aus Nadel- und Laubhölzern werden bevorzugt. Fichte und Rotbuche im Jungwuchs sind die Charakterhölzer der Biotope.

nach Spitzenberger (2001): Misch-, aber auch Laub- und Nadelwald. Wichtige Voraussetzungen für ein Vorkommen sind eine gut entwickelte, dichte Strauchschicht, mit dornigen rankenden Büschen (Himbeere, Brombeere) zugewachsene, am besten mit einem Schirm aus rankenden Pflanzen abgedeckte, gut strukturierte Waldränder. Optimale Dichten werden in jüngeren und mittleren Sukzessionsstadien noch niedriger Bestandshöhen (0,5-1 m) mit artreicher Gras-, Kraut und Strauchschicht erreicht (v. a. lichte und sonnige Schläge und junge Aufforstungen).

Die Nachsuche erfolgte mittels **Neströhren** ("nest tubes") nach Morris & Temple (1998), gemäß des in Bright et al. (2006) beschriebenen Konstruktionstyps. Die Röhren wurden in Linien mit einem mittleren Positionsabstand von < 20 m ausgebracht. Es wurden insgesamt 80 Röhren installiert (vgl. Karte 2 im Anhang):

- UF 1 - 670 m, 33 Röhren,
- UF 2 - 400 m, 19 Röhren,
- UF 3 - 200 m, 14 Röhren,
- UF 4 - 200 m, 14 Röhren.

Die Neströhren wurden jeweils im Waldrandbereich bzw. am Rand von Gebüsch in einer Höhe von 0,5 bis 1,5 m unter einem senkrecht bzw. leicht geneigt abstehenden Ast eines Jungbaums oder Busches befestigt. Die Installation der Röhren erfolgte am 26. und 27.03.2020, die Kontrolle und die Deinstallation am 14.10.2020³.

2.2 Ergebnisse

Insgesamt gelangen **drei Nachweise der Haselmaus**: in zwei Röhren wurden jeweils vollständige Nester gefunden, in einer weiteren Röhre erfolgte offensichtlich ein Nestbauversuch. Die Nachweise gelangen im Südwesten des UG, westlich und südlich des Erdzeichens in den UF 3 (n=1) und 4 (n=2), vgl. Karte 2 im Anhang.

Darüber hinaus fanden sich in den Röhren in UF 1 (n=3) und UF 2 (n=1) Hinweise auf Nutzung durch den Siebenschläfer *Glis glis*. Weitere, nicht näher bestimmbare Spuren ergaben sich für insgesamt sechs Röhren (z. T. vermutlich Wald- oder Gelbhalsmaus).

2.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Die Haselmaus ist in Bayern weit verbreitet und mäßig häufig. Sie gilt im Freistaat als ungefährdet und wird auch nicht auf der Vorwarnstufe geführt; in der aktuellen Roten Liste der Säugetiere in Deutschland ist sie in "V" eingestuft. Aufgrund der gewählten Methodik ist eine Aussage zur Bestandsgröße im UG nicht möglich und auch für den weiteren Umgriff sind mangels systematischer Untersuchungen keine Informationen zur Situation der Art verfügbar. Die nächsten bekannten Funde liegen deutlich weiter nordöstlich Richtung Moosburg a. d. Isar⁴. Es ist zu vermuten, dass die Haselmaus in den Isaraue auch heute noch - unter z. T. intensiver Forstwirtschaft - immer wieder Möglichkeiten findet. Die aktuellen Nachweise sind in jedem Fall bemerkenswert, jedoch ist die Bedeutung aus der Sicht des Säugetierschutzes eher "**gering**" (Bezugsraum Naturräumliche Untereinheit).

2.4 Geschützte Arten

Die Haselmaus wird in der FFH-Richtlinie auf Anhang IV geführt und ist national streng bzw. besonders geschützt (BNatSchG).

³ abweichend von der Vorgehensweise in den Methodenblättern der HVA F-StB und TVB Landschaft mit drei Kontrollen, da eine Nutzung durch die Haselmaus auch bei Nachnutzung durch andere Arten erfahrungsgemäß noch erkennbar ist und die mehrfache Kontrolle eine nicht unerhebliche Störung bedeutet.

⁴ TK-Blatt 7537 nach Artinformationen des Bayerischen LfU unter www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen

3 Brutvögel

3.1 Untersuchungsfläche und Methoden

Die Bestandaufnahmen erfolgten flächendeckend über das gesamte UG (122 ha). In diesem Umgriff wurde eine Revierkartierung mit **sieben Begehungen** in Anlehnung an die "Standardmethode" nach Südbeck et al. (2005) durchgeführt. Aufzunehmen waren primär sogenannte "bedeutsame Arten", d. h. Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten, streng geschützte Arten, Erhaltungszielarten der beiden angrenzenden bzw. vom UG tangierten Europäischen Schutzgebiete (FFH 7537-301 SPA 7637-471) sowie im Raum seltene Arten.

Darüber hinaus wurden grob auch die häufigen Arten aufgenommen. Dabei wurden jedoch die Standorte von Tieren mit revieranzeigendem Verhalten nur einmalig, zum phänologisch günstigsten Zeitpunkt, aufgenommen. Nur wenn sich ein Individuum bei späteren Begehungen deutlich abseits der bereits erfassten Standorte der Art revieranzeigend verhielt, wurde der Nachweis ergänzt.

Die Reviere der häufigen Arten erreichen damit methodisch bedingt überwiegend den Status "möglicherweise brütend" (B bzw. I; vgl. EOAC-Kriterien n. Hagemeyer & Blair 1997). Bei den bedeutsamen Arten erfolgte die Vorauswertung der Daten ("Papierreviere", Status und Revierzentren) konsequent gemäß der artbezogenen Vorgaben in Südbeck et al. (2005; Brutnachweis [D bzw. IV] und Brutverdacht [C bzw. II/III]), jedoch wurde auch in diesem Fall informell der Status B vergeben.

Für die Arbeiten ergaben sich folgende Termine:

Durchgang 1 - 20., 23., 26., 27.03.2020

Durchgang 2 - 06. und 07.04.2020

Durchgang 3 - 16. und 17.04.2020

Durchgang 4 - 07. und 08.05.2020

Durchgang 5 - 17. und 22.05.2020

Durchgang 6 - 03. und 04.06.2020

Durchgang 7 - 23. und 24.06.2020

3.2 Ergebnisse

D	W	BY	§	B	Arten	ÖG	Bestand	
		V	b	x	Graureiher	Ardea cinerea	ANg	x
		V	s	x	Habicht	Accipiter gentilis	W	1
			s	x	Mäusebussard	Buteo buteo	KHO	x
			s	x	Turmfalke	Falco tinnunculus	KHO	(1)
V	V ^w		b	x	Waldschnepfe	Scolopax rusticola	Wa	z
			b		Ringeltaube	Columba palumbus	KHO	2(2)
V	3 ^w	V	b	x	Kuckuck	Cuculus canorus	KHOn	1
		3/V	s	x	Eisvogel	Alcedo atthis	GF	x

D	W	BY	§	B	Arten	ÖG	Bestand
2	3 ^w	1	s	x	Wiedehopf	Upupa epops	M z
			s	x	Grünspecht	Picus viridis	KHOn (1)
			s	x	Schwarzspecht	Dryocopus martius	Wz 1
			b		Buntspecht	Dendrocopus major	W 2(1)
			s	x	Mittelspecht	Dendrocopus medius	Wa x
V		V	b	x	Pirol	Oriolus oriolus	Wa 2(1)
		V	b	x	Neuntöter	Lanius collurio	KHOn 1(1)
			b		Eichelhäher	Garrulus glandarius	W 2
			b		Rabenkrähe	Corvus corone	KHO 1
			b		Blaumeise	Parus caeruleus	Wa 2(24)
			b		Kohlmeise	Parus major	W 7(14)
			b		Tannenmeise	Parus ater	Wn (2)
			b		Sumpfmehse	Parus palustris	Wa (5)
			b		Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	Wa 6
			b		Fitis	Phylloscopus trochilus	W 2(3)
			b		Zilpzalp	Phylloscopus collybita	W 10(34)
V	V ^w		s	x	Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	ANRöV z
			b		Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	KHO 4(1)
		3	b	x	Gelbspötter	Hippolais icterina	Wa 3(4)
			b		Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	W 27(50)
			b		Gartengrasmücke	Sylvia borin	W 9(8)
		V	b	x	Dorngrasmücke	Sylvia communis	KHOn 2(4)
			b		Wintergoldhähnchen	Regulus regulus	Wn 2(1)
			b		Sommergoldhähnchen	Regulus ignicapilla	Wn 1(1)
			b		Kleiber	Sitta europaea	W 2(4)
			b		Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	Wa (5)
			b		Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	W 6(8)
			b		Star	Sturnus vulgaris	Wa 2
			b		Misteldrossel	Turdus viscivorus	Wn (1)
			b		Amsel	Turdus merula	W 6(5)
			b		Singdrossel	Turdus philomelos	W 5(14)
			b		Grauschnäpper	Muscicapa striata	Wa 1(2)
3	V ^w	3	s	x	Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	Wa 1(2)
			b		Rotkehlchen	Erithacus rubecula	W 8(39)
			b	x	Nachtigall	Luscinia megarhynchos	ANg (1)
			b		Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	U x
		3	b	x	Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	Wa z
			b		Heckenbraunelle	Prunella modularis	W 6(12)
			b	x	Schafstelze	Motacilla flava	KO 1
			b		Bachstelze	Motacilla alba	KHO x
			b		Buchfink	Fringilla coelebs	W 17(25)
			b	x	Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes	W (2)
			b		Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	W (1)
			b		Grünfink	Carduelis chloris	KHO (2)
		V	b	x	Stieglitz	Carduelis carduelis	KHOn 2
			b		Goldammer	Emberiza citrinella	KHO 4(1)

ab. 3 Brutvögel, Ergebnisse der Revierkartierung 2020.

Erläuterungen: **D, W, BY** - Status nach Roter Liste Deutschland (D, W -wandernde Arten) bzw. Bayern (BY): 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, V - Art der Vorwarnliste. **§** - Schutz nach BNatSchG: b - besonders geschützt, s - streng geschützt; **B** - bedeutsame Arten, vgl. Methodenteil; **ÖG** - Ökologische Gruppe: AN - Talauen-Niedermoorlandschaft: ANg - dito., mit Gehölzen, ANRÖV - dito., mit Röhricht/Verlandung, GF- Fließgewässer, KHO - Bäuerliche Kulturlandschaft, halb-offen (mit Gebüsch, einzelnen Bäumen), KHOn - dito, mit naturnahen Kleinstrukturen, KO - dito., weithin offen; U - Siedlungen; W - Wald allgemein, i.W. Laub- und Mischwald, Wa- dito, Auwald / Feuchtwald, Wn - dito, Nadelwald, Wz - tendenziell submontan/zonal (Buche); **Bestand**: Zahl - Brutvögel i. e. S. in Anzahl Reviere (Brutnachweis/Brutverdacht), Zahl in Klammern - Status "möglicherweise brütend", x, z - Gast/Nahrungsgast bzw. Zuggast.

Die Ergebnisse der Kartierung sind in der vorstehenden Tab. 3 dokumentiert. Zur Verteilung der Reviere und Nachweise vgl. Karten 3.1 bis 3.3 im Anhang.

Insgesamt konnten aktuell **54 Vogelarten** beobachtet werden, davon 34 in 149 Revieren mit Status "Brutnachweis/Brutverdacht" (D/C, Brutvögel i. e. S.). Darüber hinaus wurden zehn Arten zusätzlich als im UG "möglicherweise brütend" eingestuft (Status B). Die Reviere dieser Arten und der übrigen mit Status B addieren sich auf 282. Damit ist als Gesamtzahl der Reviere D+C+B ein Wert von 431 festzustellen (Artenzahl 44). Die allgemeine Siedlungsdichte beläuft sich damit auf **12,2 Reviere pro 10 ha** (nur Brutvögel i. e. S.) bzw. 35,3 Reviere pro 10 ha (inkl. der Arten bzw. Reviere mit Status B).

In der Brutvogelfauna i. w. S. des UG dominieren bei weitem die Arten der **Wälder und Gebüsche**: 31 Arten und 399 Reviere (Status D/C+B) entfallen auf die entsprechenden ökologischen Gruppen (70 % bzw. 93 %). Es dominieren die Mönchsgras-mücke (n=77 Reviere), Rotkehlchen (n=47), Zilpzalp (n=44) und Buchfink (n=42). In der Summe stellen die vier genannten Arten knapp über die Hälfte der erfassten Waldvogelreviere. Weitere Arten mit Revierzahlen > 10 sind Blau- und Kohlmeise, Gartengras-mücke, Zaunkönig, Amsel, Singdrossel und Heckenbraunelle.

Der Anteil typischer **Auwaldarten** in der festgestellten Waldvogelgemeinschaft ist deutlich; er beläuft sich auf neun Arten und 60 Reviere (Blaumeise, Gartenbaumläufiger, Gelbspötter, Grauschnäpper, Halsbandschnäpper, Pirol, Schwanzmeise, Star, Sumpfmeise).

Die zweite substantielle Gruppe im UG sind die Vögel der **halboffenen Kulturlandschaften**. Diese sind mit immerhin mit zwölf Arten vertreten, jedoch nur in 32 Revieren (27 % und 7 %). Acht Arten der Gruppe sind bezüglich ihres Neststandortes auf Bäume bzw. Sträucher angewiesen; auch der Turmfalke brütet regelmäßig auf Bäumen, sucht sich aber im urbanen Umfeld i. d. R. Gebäudenischen zur Brut. Arten, die (auch) oder besonders in Staudenfluren brüten sind u. a. Sumpfrohrsänger, Dorn-grasmücke und Goldammer.

Es verbleibt die Nachtigall, die im räumlichen Kontext als Art der Talauen-Nieder-moorlandschaft mit Gehölzen eingestuft wurde. Die Art erreicht im Gebiet ihre südliche Verbreitungsgrenze in Bayern.

Von den festgestellten 44 Brutvögeln i. w. S. werden zwei auf der Roten Liste Bayern als gefährdet geführt:

- **Halsbandschnäpper**: Die Art ist ein "Urwaldbewohner", der strukturreiche, höhlen- und nischenreiche Altholz-Laubbestände benötigt, im Raum i. W. Hartholzauwälder⁵. Die Art wird seit Langem im Isarauwald im Landkreis Freising durch Nistkästen gestützt (LBV), die - um Konkurrenz mit früher brütenden Kleinvögeln zu vermeiden - erst zur späten Ankunftszeit im Mai in Funktion gebracht werden. Im UG wurden ein Revier mit Status C festgestellt sowie zwei weitere Paare als "möglicherweise brütend" eingestuft⁶. Alle Nachweise der Art gelangen in einem Umkreis von etwa 1 ha im Isarauwald im Norden des UG, westlich der BAB A 92 (vgl. Karten 3,1 und 3.2 im Anhang).
- **Gelbspötter**: Die Art bevorzugt mehrschichtige (feuchte) Waldgesellschaften mit hohen Gebüschern und stark aufgelockertem durchsonntem Baumbestand⁷, bevorzugt in der Nähe von Bächen und Flüssen. Speziell im Erdinger Moos ist die Art noch weit verbreitet und relativ häufig anzutreffen. Im UG konnten drei Reviere mit Status "Brutverdacht" (C) und vier weitere mit Status B "möglicherweise brütend" (B) erfasst werden. Die drei C-Reviere und ein weiteres mögliches Revier befanden sich auf engem Raum im Nordosten des UG, entlang der Goldach auf Höhe des Briefzentrums (vgl. Karte 3.3). Ein weiteres B-Revier wurde am Pfföreraugraben nahe der Ismaninger Straße nordöstlich des Erdzeichens verortet (Karte 3.1). Die beiden verbliebenen Reviere mit Status B wurden in der Isaraue westlich der BAB erfasst, im Norden des UG westlich des Schwaigbachs (Karte 3.1).

Als Brutvogelarten i. w. S. der Vorwarnliste sind hervorzuheben: Habicht (1 Revier mit Status C), Kuckuck (1 Rufrevier C), Pirol (2 Reviere C und 1 Revier B), Neuntöter (1 Revier C und 1 Revier B), Dorngrasmücke (2 Reviere C und 4 Reviere B), Stieglitz (2 Reviere C).

3.3 Naturschutzfachliche Bewertung⁸

Im UG vorrangig wertbestimmend sind die Brutvorkommen der **gefährdeten Arten** Halsbandschnäpper (1-3 Reviere) und Gelbspötter (3-7 Reviere). Hinzu kommen sechs Brutvogelarten der Vorwarnliste, für die das UG Funktionen bereithält.

Das UG hat naturräumlich Anteile am Erdinger Moos und der Isaraue. Für den Moos-Anteil des UG sind spezifische Arten nicht anzugeben; speziell für Wiesenbrüter, wie den Kiebitz, sind die Räume nicht weit genug und darüber hinaus die Freifläche zu intensiv genutzt. Dagegen waren für die ehemaligen Auwälder der Isar im UG eine ganze Reihe typischer Leitarten als Brutvögel nachzuweisen⁹: Feldsperling, Gartenbaumläufer, Gelbspötter, Grauschnäpper, Grünspecht, Halsbandschnäpper, Mittelspecht (Gast), Nachtigall, Pirol, Schwanzmeise, Sumpfmehlspecht. Damit dürfte die Brutvogelgemeinschaft im UG bezüglich Spezifität und Erfüllungsgrad deutlich über den heutigen durchschnittlichen Verhältnissen liegen.

⁵ nach Südbeck et al. 2005

⁶ davon eines unweit westlich des UG

⁷ nach Südbeck et al. 2005

⁸ im Sinne von Reich & Weid (1992)

⁹ als auffällige "Fehlarten": Grau- und Kleinspecht, Schlagschwirl, Turteltaube (vgl. a. Flade 1994)

Insgesamt ist damit das UG aus der Sicht des fachlichen Vogelschutzes aktuell von "hohem Wert" (regionale Bedeutung, Bezugsraum Münchener Ebene).

2.4 Geschützte Arten

Alle europäischen Vogelarten sind gemäß § 7 BNatSchG national besonders geschützt. Als Arten der Vogelschutzrichtlinie sind sie außerdem auch europarechtlich geschützt.

4 Zauneidechse

4.1 Untersuchungsflächen und Methoden

Im Vorfeld der Bestandserfassung wurden Flächen bzw. Strukturen identifiziert, die eine hohe bis mäßige, mindestens aber geringe Habitataignung für Zauneidechsen aufweisen. Es wurden sieben Untersuchungsflächen bzw. -komplexe [= UF] ausgewählt, vgl. auch Karte 4 im Anhang:

- 1 - Isardeich westlich BAB A 92 [1,28 ha]
- 2 - Stromtrasse westlich BAB A 92 [0,30 ha]
- 3 - Extensivwiese mit Hochstauden und Gebüsch östlich BAB A 92, nördlich Erdzeichen [0,26 ha]
- 4 - Extensivwiese, Magerrasen, Gebüsch östlich A 92, nördlich St 2584 I [0,67 ha]
- 5 - dito, südlich St 2584 [0,62 ha]
- 6 - östliche Böschung der BAB A 92 [0,70 ha]
- 7 - Erdzeichen "Eine Insel für die Zeit" [3,96]

Zur Erfassung der Zauneidechse erfolgten vier spezielle Kartierungsgänge im zeitigen Frühjahr am 05.04., 10.04., 17.04. und 26.04.2020 (vermehrte Exposition ["Sonnenbaden"] zum Erreichen der Vorzugstemperatur bei noch schwach entwickelter Vegetationsdecke, Paarungszeit mit hoher Aktivität der Adulten, Dispersionsverhalten der letztjährigen Jungtiere und Subadulten). Darüber hinaus wurde v. a. im Zuge der Tagfalterkartierung und auch der Brutvogelkartierung auf Vorkommen geachtet (Beibeobachtung, auch außerhalb der o. g. systematisch erfassten Flächen).

Bei den Begehungen wurden die Linearstrukturen bzw. Flächen entlang der relevanten Strukturen, i. W. Übergänge von Grasfluren zu Gebüsch und Böschungen, jeweils langsam abgesprochen. Die Positionen der beobachteten Zauneidechsen wurden mit dem GPS eingemessen und, soweit möglich, Alter, Geschlecht und besondere Merkmale der Tiere notiert. Alle Begehungen erfolgten an überwiegend sonnigen und windstillen Tagen.

4.2 Ergebnisse

Es gelangen insgesamt **38 Sichtungen** der Zauneidechse, 13 adulte, 5 subadulte und 20 vorjährige Jungtiere. Die Nachweise verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Kartierungsdurchgänge:

- 05.04.2020 - 1 adultes und ein juveniles Tier;
- 10.04.2020 - 6 Adulte, davon 2 Weibchen, 2 Männchen und 2 Geschlecht nicht feststellbar, sowie 3 Subadulte und 10 Juvenile;
- 17.04.2020 - 2 Adulte und 2 Juvenile;
- 26.04.2020 - 4 Adulte, 2 Subadulte und 7 Juvenile.

Alle Nachweise gelangen in den drei **UF 4, 6 und 7**, d. h. dem Erdzeichen sowie westlich und südlich davon (vgl. Karte 4 im Anhang). Außerhalb dieser Flächen gelangen auch als Beibeobachtungen keine weiteren Nachweise mehr.

Der erfasste Bestand besiedelt einen zusammenhängend Raum von etwa 10 ha auf dem und um das "Erdzeichen", nördlich der St 2584. Der Mindestwert Adulter und Subadulter ist nach der Verteilung der Nachweise und unter Berücksichtigung der Größe der Aktionsräume mit **16 Tieren** anzugeben. Der tatsächliche Bestand dürfte sich auf ≥ 30 bis 35 Adulte und Subadulte belaufen.

Die nächst bekannten Zauneidechse-Bestände siedeln entlang der Bahn etwa 800 m östlich, zwischen Zentralallee im Norden und Tanklager im Süden.

4.3 Naturschutzfachlich Bewertung

Die Zauneidechse gilt in Bayern aktuell als gefährdet; in Deutschland steht sie auf der Vorwarnliste. Naturschutzfachlich ist ein mittelgroßes Vorkommen mit guter innerer Vernetzung als "**mittel**" zu bewerten (von lokaler Bedeutung, Bezugsraum naturräumliche Untereinheit).

4.4 Geschützte Art

Die Zauneidechse ist national streng geschützt (BNatSchG) und wird auf dem Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt.

5 Tagfalter

5.1 Untersuchungsflächen und Methoden

Es wurden vier Bereiche mit Potenzial für die Tiergruppe ausgewählt, zwei westlich und zwei östlich der BAB A 92. Diese wurden entlang von Transekten untersucht, die überwiegend inneren oder äußeren Grenzlinien Gehölze-Offenland folgen (Linientaxierung, Tab. 5.1 unten und Karte 5 im Anhang). Die Gesamttransektlänge beläuft sich auf knapp 2,3 km.

TNr	Länge [m]	Kurzbeschreibung
T1	785	Grasbewachsener Deich westlich der BAB A 92, v.a. am Südennde mit kleinen Rohbodeneinsprengseln; angrenzend Altgras-/Hochstaudenfluren bzw. Säume von Gehölzen
T2	235	Isarparallele Stromtrasse westlich der BAB A 92, mit Altgrasfluren und Gehölzsäumen, am Südwestende Magerraseneinsprengsel
T3	510	Extensivgrünland im Übergang zu Hochstaudenfluren und Gebüschsäumen, östlich der BAB A 92, nördlich Erdzeichen
T4	760	Extensivgrünland, Magerrasenfragmente, Gebüsch- und Wegsäume, östlich der BAB A 92, nördlich und südlich der St 2584

Tab. 5.1 Tagfalter, untersuchte Transekte (T1 bis T4), vgl. auch Karte 5 im Anhang.

Zur Bestandserfassung der Imagines wurden die Transekte jeweils entlang der günstigsten Strukturen langsam abgeschritten und die Tagfalter nach Art und Anzahl erfasst (Zählwerte bzw. Schätzwerte). Die Arbeiten erfolgten nur bei günstiger Witterung: warm, sonnig, maximal schwach windig. Soweit erforderlich wurden einzelne Individuen zur (Lebend-)Determinations gefangen. Tagfalter wurden i. W. bei insgesamt **acht Begehungen** im Zeitraum April bis August notiert; es ergeben sich folgende Termine:

16.04.2020

07. und 08.05.2020

17.05.2020

22.05.2020

03.06.2020

23. und 24.06.2020

14.07.2020

06.08.2020

5.2 Ergebnisse

D	BY	Arten/Taxa	LR	T1	T2	T3	T4	
V		Gelbwürfelfiger Dickkopffalter	Carterocephalus palaemon	M2/H	-	1	-	1
		Schwarzk. Braundickkopffalter	Thymelicus lineola	M1	1	-	-	1
		Rostfarbiger Dickkopffalter	Ochlodes sylvanus	U (M1)	5	1	2	1
		Schwalbenschwanz	Papilio machaon	M1	-	1	-	-
		Großer Kohlweißling	Pieris brassicae	U (M1)	1	-	-	-
		Kleiner Kohlweißling	Pieris rapae	U (M1)	2	2	3	4
		Grünader-Weißling	Pieris napi	U (M2)	1	2	1	1
		Kleine Weißlinge	Pieris napi/rapae	U	4	1	3	4
G		Weißklee-Gelbling	Colias hyale	M1	3	1	-	-
		Zitronenfalter	Gonepteryx rhamni	M2	2	1	-	1
V		Kurzschwänziger Bläuling	Cupido argiades	X1/H	-	-	7	-
		Faulbaumbtäuling	Celastrina argiolus	M3	1	-	-	2

D	BY	Arten/Taxa	LR	T1	T2	T3	T4	
3	2	Idasbläuling	Plebeius idas	M1/M2	2	1	2	60
		Hauhechel-Bläuling	Polyommatus icarus	U (M1)	2	2	6	3
3	3	Himmelblauer Bläuling	Polyommatus bellargus	X1	2	3	-	-
		Kaisermantel	Argynnis paphia	M3	1	-	-	-
		Admiral	Vanessa atalanta	U (M1)	1	-	-	-
		Tagpfauenauge	Aglais io	U (M1)	-	-	-	1
		Kleiner Fuchs	Aglais urticae	U (M1)	1	-	-	1
		Landkärtchen	Araschnia levana	M3	1	1	-	1
		Kleines Wiesenvögelchen	Coenonympha pamphilus	U (M1)	2	4	9	-
		Schornsteinfeger	Aphantopus hyperantus	M1	6	-	2	1
		Großes Ochsenauge	Maniola jurtina	U (M1)	70	2	3	1
		V	3	Rundaugen-Mohrenfalter	Erebia medusa	M2	5	1
Schachbrett	Melanargia galathea			M1	26	3	3	-

Tab. 5.2 Tagfalter. Artenliste und Bilanz

Erläuterungen: **D, BY** - Gefährdungsgrad nach RL Deutschland und Bayern: 3 - gefährdet, V - Vorwarnliste, G - Gefährdung anzunehmen; **LR** - Lebensraumbindung (Blab & Kudrna bzw. Reinhard & Thrust in Settele et al. 1999): M - mesophile Arten (M1 - Offenland, M2 - Säume, M3 - Wald). U - Ubiquisten, X1 - xerothermophile Offenlandarten, H - hygrophile Arten; **T1 bis T4** - Bestandswerte = Maximalwerte (Zähl- bzw. Schätzwerte Imagines) aus acht Kartierungsgängen.

Insgesamt konnten **24 Tagfalterarten** nachgewiesen werden¹⁰¹¹. Die maximalen Steigtigkeiten von n = 4 erreichen einerseits die ubiquitären Mesophilen Rostfarbiger Dickkopffalter, Kleiner Kohlweißling, Grünader-Weißling, Hauhechel-Bläuling und Großes Ochsenauge sowie andererseits der bedrohte Idas-Bläuling.

Insgesamt dominieren im UG die **Ubiquisten** (10 Arten - v. a. Nessel- und Wanderfalter, Weißlinge, Arten der Grünland-Störstellen, anspruchslose Saumarten). Trotz der grundsätzlichen Häufigkeit dieser Arten ist nur eine mittlere Beobachtungsdichte von 4-5 Faltern über alle Arten und alle Transekte anzugeben. Ein exponierter Häufigkeitswert von 70 (d. h. knapp 1 Falter pro 10 m) ergab sich für das Große Ochsenauge auf Transekt T1.

Weitere, etwas anspruchsvollere mesophile Offenlandbewohner (**M1**) des UG sind der Schwarzkolbige Braundickkopffalter, der Schwalbenschwanz, der Weißklee-Gelbling, der Schornsteinfeger und das Schachbrett sowie der bedrohte Idasbläuling. Auch für diese Arten konnten i. d. R. maximal ein bis drei Falter pro Transekt beobachtet werden. Substanzielle Häufigkeiten ergaben sich nur für den Idasbläuling auf T4 (n=60) und das Schachbrett auf T1 (n=26).

Als Arten mit Gehölzbindung bzw. Waldarten (**M2/M3**) sind Gelbwürfeliges Dickkopffalter, Zitronenfalter, Faulbaumbläuling, Kaisermantel, Landkärtchen und Rundaugen-Mohrenfalter anzugeben. Auch von diesen Arten wurden insgesamt wenige Falter registriert, das "Maximum" mit 5 Tieren auf T1 erreichte der Rundaugen-Mohrenfalter.

¹⁰ Stettmer et al. (2008)

¹¹ ohne das Artenpaar *Pieris napi/rapae*.

Es verbleiben der Kurzschwänzige Bläuling (X1/H), der in warmfeuchten und auch trockenen Standorten in Waldlichtungen, auf Ruderflächen und Extensivwiesen vorkommt, sowie der Himmelblaue Bläuling (X1) als Kalkmagerrasenart. Die erste Art konnte auf T3 festgestellt werden, die zweite auf T1 und T2, jeweils in geringer bis mäßiger Dichte.

Drei Arten des UG sind in der Roten Liste als bedroht aufgeführt:

- **Idasbläuling**, RL BY 2, stark gefährdet: Die Art wurde im UG auf allen Transekten festgestellt, maximal auf T4 mit 60 Faltern. Der Idasbläuling ist eine Art der ursprünglichen Wildflusslandschaft mit erhöhten und vegetationsarmen Kiesbänken. Er nutzt heute kiesige, vegetations- und nährstoffarme sowie voll besonnte Flächen mit Pioniervegetation bzw. jungen Magerrasen, z.B. in Bahnflächen, Straßentrassen und Brachen auf kiesigen Abschiebeflächen. Voraussetzung für die Vorkommen sind geeignete Raupenfraßpflanzen (hier Hornklee) und Sklavenameisen der Untergattung *Serviformica* (hier vermutlich *Formica fuscocinerea*).
- **Himmelblauer Bläuling**, RL BY 3, gefährdet: Bemerkenswert ist auch das Vorkommen des gefährdeten Himmelblauen Bläulings, der in wenige Stücke auf T1 und T2 beobachtet wurde. Die i. W. an den Hufeisenklee gebundene Kalkmagerrasenart ist sehr mobil und kann auch auf engem Raum hohe Populationsdichten aufbauen. *P. bellargus* weist in den voralpinen Schotterplatten, v.a. im mittleren und westlichen Voralpenland, einen Vorkommensschwerpunkt auf.
- **Rundaugen-Mohrenfalter**, RL BY 3: Die Art bevorzugt magere Wiesen bzw. lockergrasige Brachen/Säume, die er sowohl auf dem trockenen (z. B. Halbtrockenrasen) als auch dem feuchten Flügel (z. B. Pfeifengras-Streuwiesen) besiedelt. Vielfach siedelt die Art im Bereich lockerer Gehölze. *E. medusa* konnte im UG auf T1 und T2 festgestellt werden.

5.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Die Tagfalterzönose im UG ist nur mäßig artenreich und die Bestände sind überwiegend individuenarm. Typische oder gar spezifische Arten der ursprünglichen Fauna des Niedermoors waren überhaupt nicht mehr nachzuweisen. Wertbestimmend sind dagegen einzelne Arten junger Kalkmagerrasen und magere Säume, die auf die Wildflussaue (Isar) bzw. den Niederterrassenheiden der Münchener Ebene ("Nordheiden") zu beziehen sind.

Drei Arten des UG sind in Bayern bedroht, die beiden Bläulinge *Plebeius idas* und *Polyommatus bellargus* sowie der Rundaugen- oder Frühe Mohrenfalter. Die erste Art konnte auf allen vier Transekten nachgewiesen, insbesondere auch in T4 mit einem zahlenmäßig bedeutsamen Bestand, die anderen beiden nur in geringer Zahl auf den Transekten T1 und T2 westlich der BAB A 92.

Mit der gegebenen Ausstattung ist das UG insgesamt von **hohem Wert** (regional bedeutsam, Bezugsraum Nördliche Münchener Ebene).

5.4 Geschützte Arten

Keine der nachgewiesenen Arten ist streng geschützt und europarechtlich relevant. Nach BNatschG sind der Gelbling, die Bläulinge, das Wiesenvögelchen und der Mohrenfalter besonders geschützt.

6 Schriften

Bright, P., Morris, P. & T. Mitchell-Jones (2006): The dormouse conservation handbook. - 2. Aufl., English Nature, Defra's Rural Development Service and the Landscape, 73 S.

Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - IHW, Eching.

Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds., 1997). The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and abundance. - T & A Poyser, London.

Kahmann, H. & O. v. Frisch (1950): Zur Ökologie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in den Alpen. - Zool. Jb. Jena, 78: 531-546.

Morris, P.A. & R.K. Temple (1998): 'Nest tubes' - a potential new method for controlling numbers of the edible dormouse (*Glis glis*) in plantations. - Quarterly Journal of Forestry, 92(3): 201-205.

Reich, M. & R. Weid (1992): Analyse und Bewertung im Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. - Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, München, 100: 75-85.

Rudolph, B.-U. & P. Boye (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. - BayLfU Augsburg, 83 S.

Settele, J., Feldmann, R. & R. Reinhardt (1999): Die Tagfalter Deutschlands. - Ulmer Verlag, 452 S.

Spitzenberger, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. - Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft, austrian media service Graz.

Stettmer, C., Bräu, M., Gros, P. & O. Wanninger (2006): Die Tagfalter Bayerns und Österreichs (Deutsch). - ANL Laufen/Salzach.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedion, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Raldorfzell, 777 S.

7 Karten (in Anlage [pdf])

Karte 1.1 - Convention Center am Flughafen München. Fauna 2020, [Fledermäuse](#)/Nordwestteil. Maßstab 1 : 2.500, Stand 12.01.2021.

Karte 1.2 - Convention Center am Flughafen München. Fauna 2020, [Fledermäuse](#)/Südwestteil. Maßstab 1 : 2.500, Stand 12.01.2021.

Karte 1.3 - Convention Center am Flughafen München. Fauna 2020, [Fledermäuse](#)/Ostteil. Maßstab 1 : 2.500, Stand 12.01.2021.

Karte 2 - Convention Center am Flughafen München. Fauna 2020, [Haselmaus](#). Maßstab 1 : 3.500, Stand 12.01.2021.

Karte 3.1 - Convention Center am Flughafen München. Fauna 2020, [Vögel](#) /Nordwestteil. Maßstab 1 : 3.000, Stand 12.01.2021.

Karte 3.2 - Convention Center am Flughafen München. Fauna 2020, [Vögel](#) /Südwestteil. Maßstab 1 : 3.000, Stand 12.01.2021.

Karte 3.3 - Convention Center am Flughafen München. Fauna 2020, [Vögel](#) /Ostteil. Maßstab 1 : 2.500, Stand 12.01.2021.

Karte 4 - Convention Center am Flughafen München. Fauna 2020, [Zauneidechse](#). Maßstab 1 : 2.500, Stand 12.01.2021.

Karte 5 - Convention Center am Flughafen München. Fauna 2020, [Tagfalter](#). Maßstab 1 : 2.500, Stand 12.01.2021.