



Vorläufige Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen

Bebauungsplan Nr. 30

„Freizeitpark“

1. Änderung und Erweiterung

Stadt Heringen (Werra), Kernstadt



Februar 2025

Auftraggeber: Stadt Heringen/Werra
Obere Goethestraße 17
36266 Heringen (Werra)

Auftragnehmer: Plan Ö GmbH
Industriestraße 2a
35444 Biebertal-Fellingshausen
Tel. 06409-8239781
office@plan-oe.de
Geschäftsführer: Dr. René Kristen
Amtsgericht Gießen HRB 11004

Bearbeiter: Dr. René Kristen (Dipl. Biol.)
Christopher Grosdidier (M. Sc. Biologie)
Marina Lindackers (M. Sc. Biologie, M. Sc. Geographie)
Judith Katja Mattner (M. Sc. Biologie)

Bearbeitete Tiergruppen: Vögel
Fledermäuse
Haselmaus
Reptilien
Amphibien
Maculinea-Arten

Biebertal, 17.02.2025

Inhalt

1 Einleitung	4
2 Erfassung und vorläufige Ergebnisse	5
2.1 Vögel	5
2.1.1 Methode	5
2.1.2 Ergebnisse	5
2.2 Fledermäuse	11
2.2.1 Methode	11
2.2.2 Vorläufige Ergebnisse	12
2.3 Haselmäuse.....	14
2.3.1 Methode	14
2.3.2 Ergebnisse	15
2.4 Reptilien.....	17
2.4.1 Methode	17
2.4.2 Ergebnisse	18
2.5 Amphibien	20
2.5.1 Methode	20
2.5.2 Ergebnisse	21
2.6 <i>Maculinea</i> -Arten	23
2.6.1 Methode	23
2.6.2 Ergebnisse	23
3 Literatur	24

1 Einleitung

Im Bereich des Fritz Kunze Bads am Steinberg in Heringen (Werra) ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes geplant. Der Geltungsbereich ist der nachfolgenden Übersichtskarte (Abb. 1) zu entnehmen. Die Karte unterscheidet den Geltungsbereich (Bereich in dem tatsächlich verändernde Eingriffe geplant sind) und den Untersuchungsbereich. Letzterer bezieht sich auf die Erfassung der Vögel, da für diese Tiergruppe größere räumliche Störwirkungen anzunehmen sind. Der Bericht bezieht sich auf den Vorentwurf des Bebauungsplans mit Stand vom 05.12.2024.

Der Bericht liefert Aussagen zur angetroffenen Fauna, deren artenschutzrechtlichem Status und hebt wichtige Strukturelemente im Planungsraum hervor.

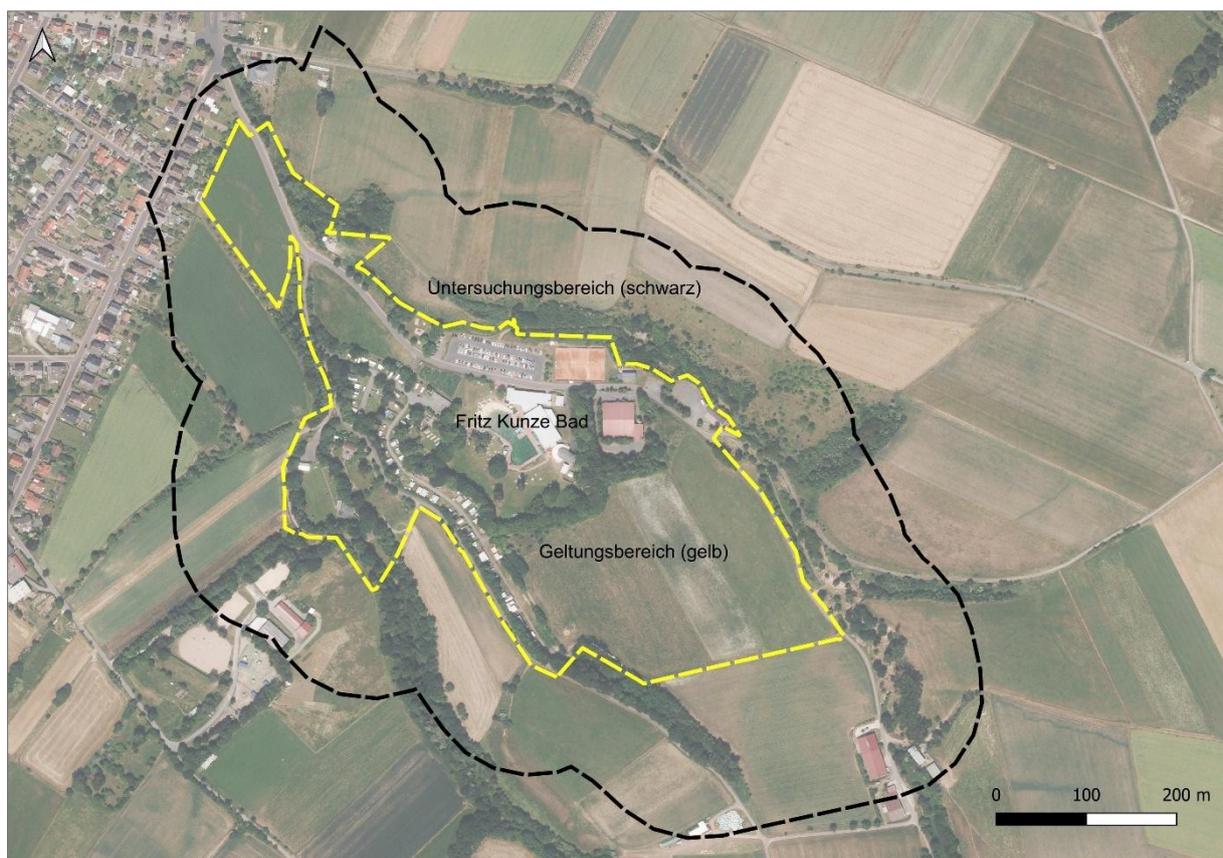


Abb. 1: Abgrenzung des Geltungsbereichs (gelb) sowie des Untersuchungsbereichs (schwarz) zum Bereich „Freizeitpark“ 1. Änderung; Stadt Heringen (Werra), Kernstadt (Bildquelle: Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, 01/2025).

2 Erfassungen und vorläufige Ergebnisse

2.1 Vögel

Da alle wildlebenden Vogelarten besonders geschützt, einige auch streng geschützt sind oder europäischen Rechtsvorschriften unterliegen, muss die Möglichkeit des Eintretens der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) überprüft werden.

2.1.1 Methode

Die Aufnahme der Vogelarten erfolgte akustisch und visuell als flächendeckende Revierkartierung. Zur Erfassung der Reviervögel und der Nahrungsgäste wurden im Zeitraum von März bis Juli 2024 sechs Tages- und zwei Abendbegehungen durchgeführt (Tab. 1). Als Reviervögel werden diejenigen Vögel gewertet, die laut SÜDBECK et al. (2005) unter die Kriterien „Brutverdacht“ oder „Brutnachweis“ einzuordnen sind. Alle weiteren Vögel werden als Nahrungsgäste definiert. In der Darstellung geben die Punkte der Vögel das Zentrum des angenommenen Reviers (nicht immer des Nestes / Brutplatzes) an. Es wurden gezielte Untersuchungen zum Vorkommen von Rebhuhn und Eulen mittels Klangattrappe nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt.

Außerdem wurden gezielte Untersuchungen zum Vorkommen von Horsten in der Umgebung durchgeführt.

Tab. 1: Begehungen zur Erfassung der Brutvogelarten und Nahrungsgäste.

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	14.03.2024	Reviervögel und Nahrungsgäste (abends); Rebhuhnkartierung
2. Begehung	14.03.2024	Reviervögel und Nahrungsgäste (abends); Eulenkartierung
3. Begehung	26.03.2024	Reviervögel und Nahrungsgäste (tags); inkl. Horstsuche
4. Begehung	16.04.2024	Reviervögel und Nahrungsgäste (tags)
5. Begehung	23.05.2024	Reviervögel und Nahrungsgäste (tags); inkl. Horstkontrolle
6. Begehung	31.05.2024	Reviervögel und Nahrungsgäste (tags); inkl. Horstkontrolle
7. Begehung	20.06.2024	Reviervögel und Nahrungsgäste (tags)
8. Begehung	03.07.2024	Reviervögel und Nahrungsgäste (tags)

2.1.2 Ergebnisse

a) Reviervögel

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum sowie im Umfeld 25 Arten mit 100 Revieren als Reviervögel identifiziert werden (Tab. 2, Abb. 2).

Hierbei konnte mit dem **Grünspecht** (*Picus viridis*) eine streng geschützte Art (BArtSchV) festgestellt werden. Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie wurden nicht nachgewiesen.

Der Erhaltungszustand von **Elster** (*Pica pica*), **Feldsperling** (*Passer montanus*), **Goldammer** (*Emberiza*

citrinella), **Grünfink** (*Carduelis chloris*), **Heckenbraunelle** (*Prunella modularis*), **Kernbeißer** (*Coccothraustes coccothraustes*) und **Star** (*Sturnus vulgaris*) wird aktuell in Hessen als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb), der von **Feldlerche** (*Alauda arvensis*) und **Stieglitz** (*Carduelis carduelis*) sogar als ungünstig bis schlecht (Vogelampel: rot) bewertet.

Bei den weiteren festgestellten Arten handelt es sich um weit verbreitete Vogelarten mit nur geringem Gefährdungspotential, die zudem weder in der Roten Liste Deutschlands noch der des Landes Hessen geführt werden.

Abbildung 2 stellt die am Standort vorgefundenen Vogelarten kartographisch dar. Entsprechend der Methodik geben die Punkte das Zentrum des angenommenen Reviers an. Dies entspricht nicht immer dem Standort der Ruhe- und Fortpflanzungsstätte.

Tab. 2: Reviervögel der Untersuchungen mit Angaben zum aktuellen Schutzstatus sowie der Gefährdungssituation (Rote Liste, Vogelampel). Angaben nach KREUZIGER et al. (2023) und RYSLAVY et al. (2020).

Trivialname	Art	Kürzel	Reviere	besondere			Rote Liste		Erhaltungszustand	
				Verantwortung	Schutz EU	Schutz D	D	Hessen	Hessen	Hessen
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	15	-	-	§	*	*	+	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	3	-	-	§	*	*	+	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	9	-	-	§	*	*	+	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	2	-	-	§	*	*	+	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	2	-	-	§	*	*	+	
Elster	<i>Pica pica</i>	E	1	-	-	§	*	*	o	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	4	!	-	§	3	3	-	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	1	!	-	§	V	V	o	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gim	1	-	-	§	*	*	+	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	3	-	-	§	*	V	o	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	4	-	-	§	*	*	o	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	2	!! & !	-	§§	*	*	+	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	He	1	-	-	§	*	*	o	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kb	1	!	-	§	*	*	o	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	13	-	-	§	*	*	+	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	7	-	-	§	*	*	+	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	Rk	2	!	-	§	*	*	+	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	3	-	-	§	*	*	+	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	5	-	-	§	*	*	+	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sg	1	-	-	§	*	*	+	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	1	-	-	§	3	V	o	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	4	-	-	§	*	3	-	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	Sum	2	-	-	§	*	*	+	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	3	-	-	§	*	*	+	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	10	-	-	§	*	*	+	

! = hohe Verantwortung (Hessen bzw. D) !! = sehr hohe Verantwortung !!! = extrem hohe Verantwortung

I = Art des Anhangs I der EU-VSRL Z = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der VSRL

§ = besonders geschützt §§ = streng geschützt

* = ungefährdet D = Daten unzureichend V = Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen R = selten

3 = gefährdet 2 = stark gefährdet 1 = Vom Aussterben bedroht 0 = ausgestorben oder verschollen

+ = günstig o = ungünstig bis unzureichend - = unzureichend bis schlecht n.b. = nicht bewertet

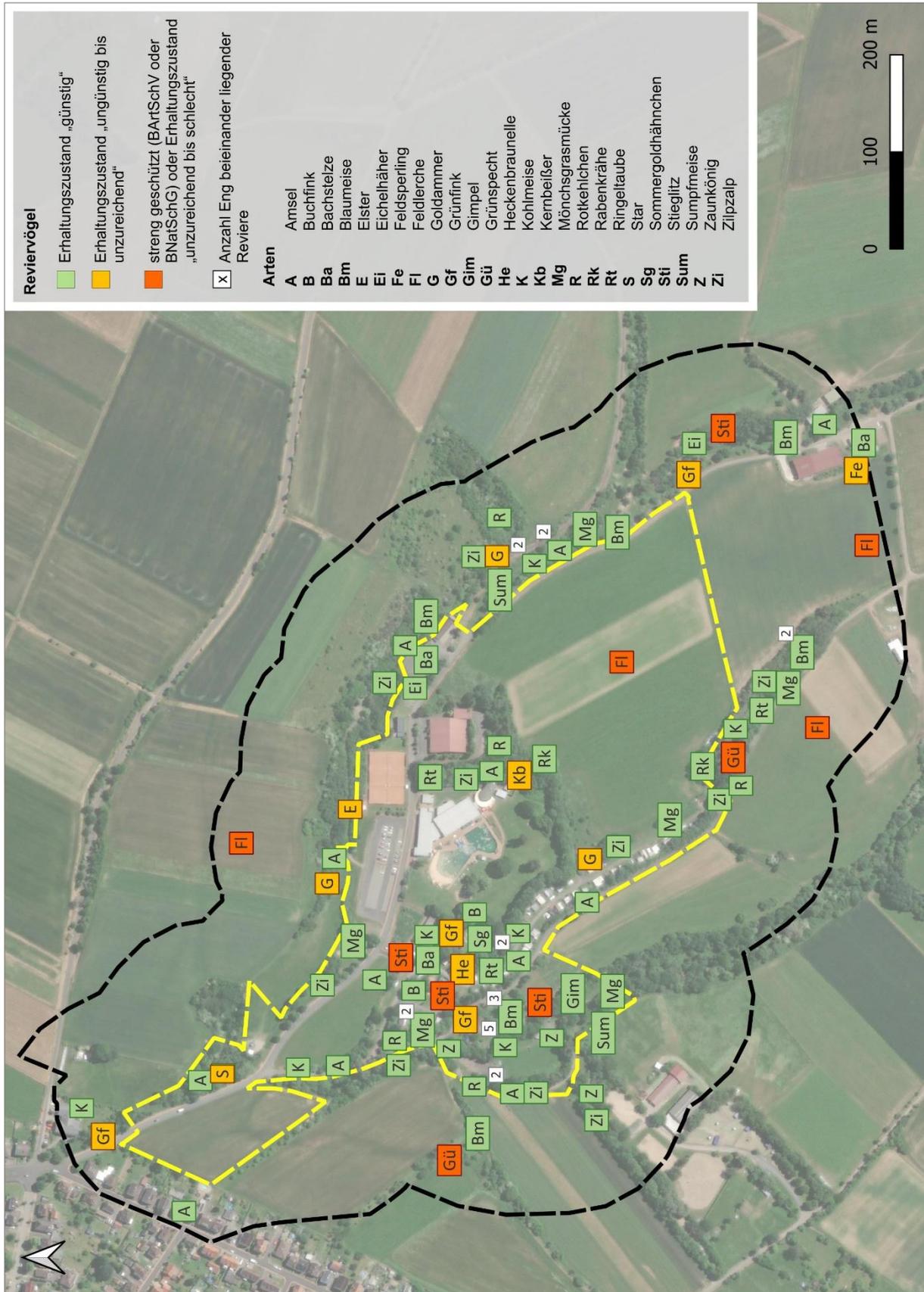


Abb. 2: Reviervogelarten im Untersuchungsraum 2024 (Bildquelle: Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, 01/2025).

b) Nahrungsgäste

Neben den Reviervögeln wurden weitere Vogelarten nachgewiesen, die den Untersuchungsraum und angrenzende Bereiche als Nahrungsgäste besuchen (Tab. 3, Abb. 3).

Hierbei konnten mit Mäusebussard (*Buteo buteo*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Sperber (*Accipiter nisus*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Weißstorch (*Ciconia ciconia*) streng geschützte Arten (BArt-SchV) festgestellt werden. Zudem stellen Schwarzmilan und Weißstorch Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie dar.

Der Erhaltungszustand von Mauersegler (*Apus apus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) wird aktuell in Hessen als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb), der von Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Stockente (*Anas platyrhynchos*) und Weidenmeise (*Parus montanus*) sogar als ungünstig bis schlecht (Vogelampel: rot) bewertet.

Bei den weiteren festgestellten Arten handelt es sich um weit verbreitete Vogelarten mit nur geringem Gefährdungspotential, die zudem weder in der Roten Liste Deutschlands noch der des Landes Hessen geführt werden.

Tab. 3: Nahrungsgäste der Untersuchungen mit Angaben zum aktuellen Schutzstatus sowie der Gefährdungssituation (Rote Liste, Vogelampel). Angaben nach HÜPPOP et al. (2013), KREUZIGER et al. (2023) und RYSLAVY et al. (2020).

Trivialname	Art	Kürzel	besondere		Rote Liste			Zugvögel	Erhaltungszustand Hessen
			Verantwortung	Schutz EU D	D	Hessen	D		
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	!!	-	§	3	3	V	-
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	-	-	§	*	*	*	+
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	D	-	-	§	*	*	*	+
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	!	-	§	*	*	*	+
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	Ez	-	-	§	*	*	*	+
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb	!	-	§	*	*	*	+
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	!	-	§	*	*	*	+
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Gs	-	-	§	V	*	*	+
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	-	-	§	*	*	*	+
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	-	-	§	*	*	-	+
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	-	-	§	*	*	*	+
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	-	-	§	*	*	*	+
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Kra	-	-	§	*	*	*	+
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	!	-	§	*	*	*	o
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	-	§§	*	*	*	o
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	-	-	§	3	*	*	o
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Nig	-	-	§	-	-	-	n.b.
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	-	-	§	V	V	*	o
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	Sm	!	-	§	*	*	-	+
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	-	I	§§	*	*	*	+
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	-	-	§	*	*	*	+
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Sp	!	-	§§	*	*	*	+
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	-	-	§	*	3	*	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	-	-	§§	*	*	*	o
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	!	-	§	*	*	*	o
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	Wm	!	-	§	*	3	-	-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Ws	!!	I	§§	V	*	3	+

! = hohe Verantwortung (Hessen bzw. D) !! = sehr hohe Verantwortung !!! = extrem hohe Verantwortung

I = Art des Anhangs I der EU-VSRL Z = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der VSRL

§ = besonders geschützt §§ = streng geschützt

* = ungefährdet D = Daten unzureichend V = Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen R = selten

3 = gefährdet 2 = stark gefährdet 1 = Vom Aussterben bedroht 0 = ausgestorben oder verschollen

+ = günstig o = ungünstig bis unzureichend - = unzureichend bis schlecht n.b. = nicht bewertet

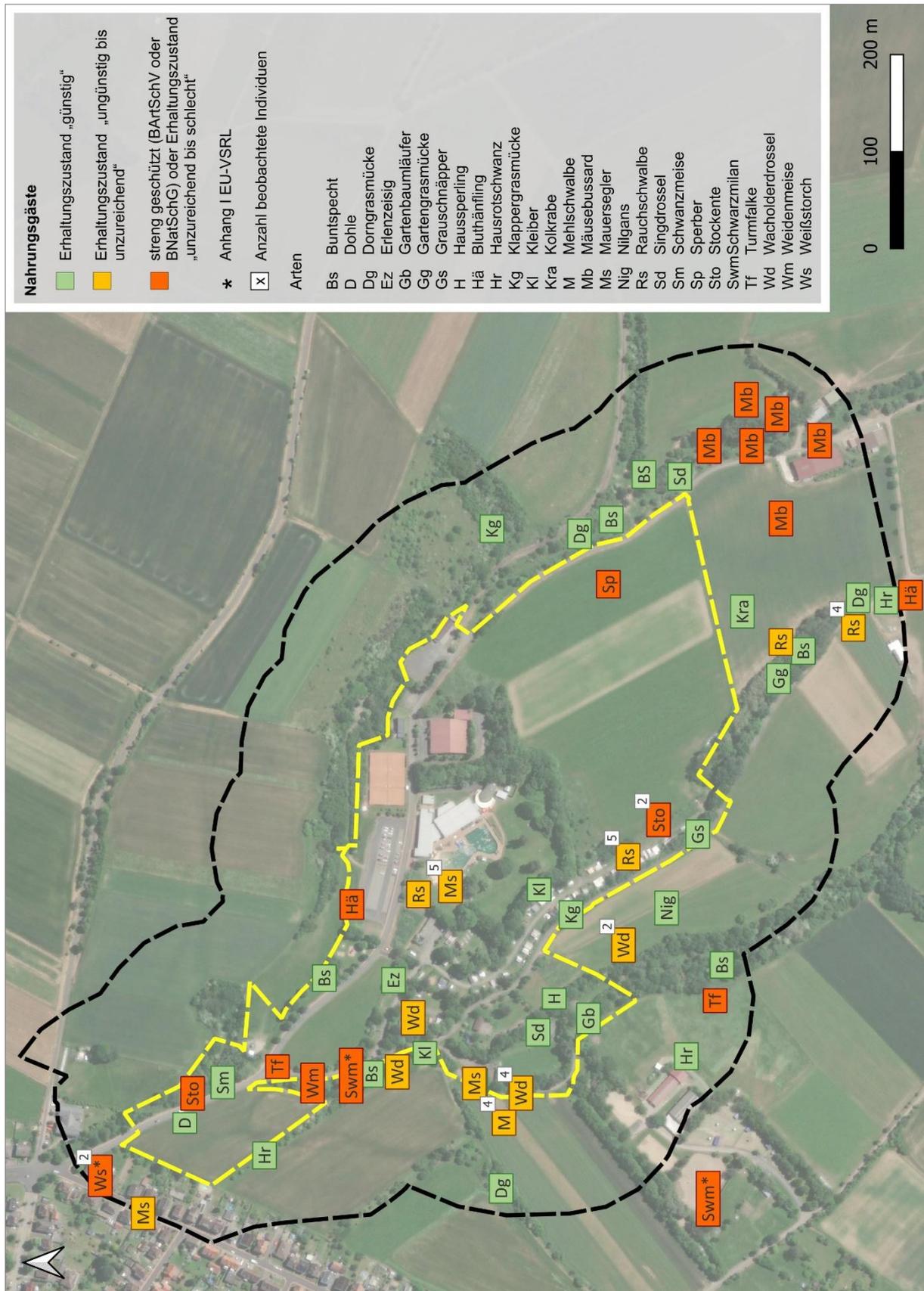


Abb. 3: Nahrungsgäste im Untersuchungsraum 2024 (Bildquelle: Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, 01/2025).

2.2 Fledermäuse

Da alle Fledermausarten in Anhang IV der FFH-Richtlinie stehen und dementsprechend zu den nach § 7 BNatSchG streng geschützten Tierarten zählen, müssen diese wegen den allgemeinen Vorgaben des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG und ggf. deren Belange bei Eingriffsplanungen gemäß § 13 BNatSchG besonders berücksichtigt werden.

2.2.1 Methoden

Im Untersuchungsbereich wurden drei Detektorbegehungen durchgeführt (Tab. 4). Während der Begehungen wurde jeder mit dem Detektor wahrnehmbare Ruf protokolliert und verortet. Als Detektor wurde das Modell Echo Meter Touch 2 Pro (Wildlife Acoustics) eingesetzt.

Im Untersuchungsbereich wurden zudem Untersuchungen mittels Bat-Recorder durchgeführt (Tab. 4). Hierbei wurden das Modell Song Meter Mini Bat (Wildlife Acoustics) eingesetzt. Bat-Recorder haben den Vorteil, dass sie die Rufe von Fledermäusen über längere Zeiträume automatisch erfassen. Hierdurch werden zufällige Aktivitätsschwankungen ausgeglichen. Gleichzeitig erhöht sich die Nachweiswahrscheinlichkeit für weniger aktive Arten und für zeitlich begrenzte Vorkommen (z. B. Transferflüge).

Die Feldbestimmung und systematische Erfassung von Fledermausvorkommen mit Hilfe von Detektoren wurde seit Beginn der 1980er Jahre zunehmend verbessert. Heute nimmt die Detektorarbeit in der Erfassung von Fledermausvorkommen eine zentrale Rolle ein. Als Grundlage dienen neben der exakten Beschreibung der Rufsequenzen unter bestimmten Verhaltenssituationen, die Weiterentwicklung der Aufnahme- und Analysetechniken sowie die methodische Weiterentwicklung der systematischen Erfassung und Bewertung von Fledermausvorkommen in der Landschaft.

Die Feldbestimmung erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Hauptfrequenz, Klang, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe.
- Größe und Flugverhalten der Fledermaus.
- Allgemeine Kriterien wie Habitat und Erscheinungszeitpunkt.

Die Auswertung der Aufnahmen wurde mit Hilfe von KALEIDOSCOPE PRO 5 nach LFU (2020, 2022) und SKIBA (2009) durchgeführt.

Einige der heimischen Fledermausarten nutzen Stammanrisse, Baumhöhlen, abgeplatzte Baumrinde und Spalten in Bäumen als Sommerquartier und in einigen Fällen auch als Winterquartier. Daher wurde bei einer Begehung der Baumbestand im Geltungsbereich mittels Fernglas vom Boden aus auf die Eignung von Quartieren untersucht (Tab. 4).

Tab. 4: Begehung zur Erfassung von Fledermäusen.

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	16.04.2024	Suche nach potentiellen Quartierbäumen
2. Begehung	20.06.2024	Detektorbegehung
3. Begehung	30.07.2024	Detektorbegehung
4. Begehung	22.08.2024	Detektorbegehung
Bat-Recorder	03.07. - 06.07.2024	Automatische Langzeiterfassung
Bat-Recorder	30.07. - 03.07.2024	Automatische Langzeiterfassung

2.2.2 Vorläufige Ergebnisse

Da die Datenauswertung noch nicht abgeschlossen ist, sind keine abschließenden Aussagen zum Vorkommen oder Fehlen von Fledermäusen möglich.

Im Planbereich konnten Bäume festgestellt werden, die aufgrund von Baum- und Spechthöhlen ein potentielles Fledermausquartier darstellen (Tab. 5, Abb. 4).

Tab. 5: Höhlenbäume im Untersuchungsraum im Jahr 2024.

Nr.	Art	Stammdurchmesser [cm]	Höhlen/Spalten	Geeignet als Sommerquartier	Geeignet als Winterquartier
1	Erle	-	Spechthöhle	ja	ja
2	Weide	-	Spechthöhle	nein	nein
3	Totholz	30	Astloch	nein	nein
4	Apfel	32	Astloch	nein	nein
5	Apfel	58	Astloch	ja	ja
6	Birke	35	Astloch	nein	nein
7	Hainbuche	43	Fäulnishöhle	nein	nein
8	Weide	140	Spechthöhle	nein	nein
9	Kirsche	55	Spechthöhle	ja	möglich
10	Totholz	<50	Spechthöhle	ja	nein
11	Apfel	55	Fäulnishöhle	nein	nein
12	Apfel	48	Astloch	ja	nein

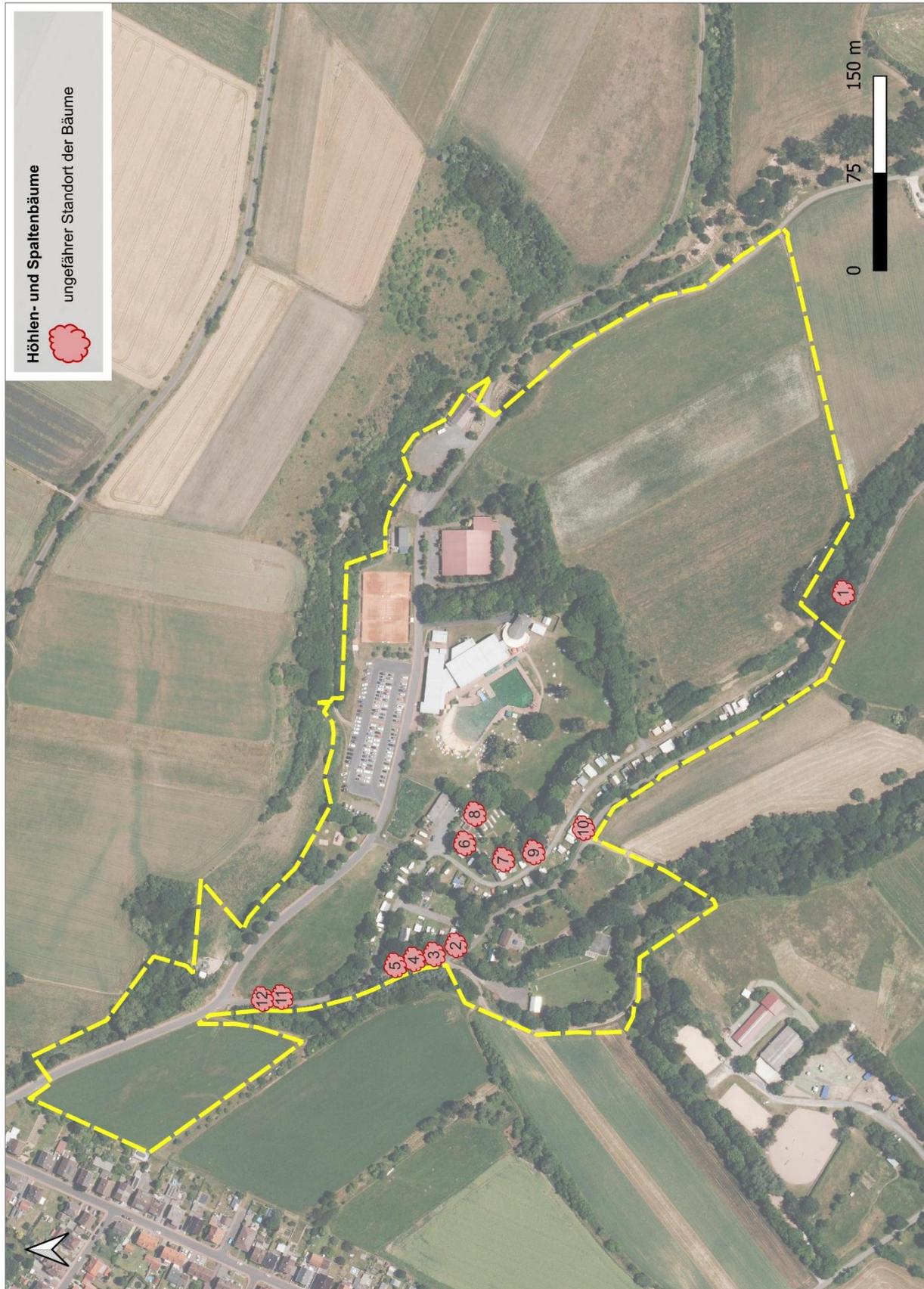


Abb. 4: Potentielle Quartierbäume für Fledermäuse im Untersuchungsgebiet im Jahr 2024 (Bildquelle: Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, 02/2025).

2.3 Haselmaus

Die Haselmaus gehört zu den streng geschützten Arten laut Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie [92/43/EWG]. Zum Auffinden von Lebensräumen wurden die vorhandenen Gehölzbereiche auf das Vorkommen untersucht.

2.3.1 Methode

Zur Kartierung der Haselmaus wurden an besonders vielversprechenden Standorten mit einem ausreichenden Angebot von Gehölzen sogenannte Nesting-Tubes ausgebracht (Abb. 5, 6).

Hierbei handelt es sich um ca. 25 cm lange Röhren, die an einer Seite verschlossen sind. Haselmäuse und andere Bilche nutzen diese gerne als Zwischenquartiere und legen dort kleine Nester an. Da Haselmäuse tagsüber schlafen, können die Tiere durch eine Kontrolle am Tage leicht erfasst werden. Die Haselmaus wurde von April bis Oktober 2024 untersucht (Tab. 6). Die Standorte, an denen die Nesting-Tubes installiert wurden, zeigt Abbildung 6.

Tab. 6: Begehungen zur Erfassung der Haselmaus.

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	16.04.2024	Übersichtsbegehung, Ausbringen von Nesting-Tubes
2. Begehung	23.05.2024	Kontrolle der Nesting-Tubes
3. Begehung	20.06.2024	Kontrolle der Nesting-Tubes
4. Begehung	03.07.2024	Kontrolle der Nesting-Tubes
5. Begehung	23.08.2024	Kontrolle der Nesting-Tubes
6. Begehung	14.10.2024	Kontrolle und Abhängen der Nesting-Tubes; inkl. Freinest- und Nussuche



Abb. 5: Nesting-Tube (Beispiel).

2.3.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum keine Haselmäuse oder andere Bilche nachgewiesen werden. In keinem der Nesting-Tubes wurden Nester gefunden, die für die Anwesenheit der Bilche sprechen.

Haselmäuse bauen festgewebte, kugelige Nester mit einem seitlichem Eingang. Diese können aus unterschiedlichen Materialien wie Gras, Gras mit Laubblättern oder nur Laubblättern bestehen. Die Zusammensetzung der Nester hängt von der umgebenden Vegetation ab. Lose Blätter werden häufig von anderen Mäusen wie Gelbhals-, Wald- und Zwergspitzmäusen in die Kästen eingetragen (BÜCHNER & LANG 2013). Es konnten lediglich Nester von Mäusen festgestellt werden. Zudem konnte in zwei Nesting-Tubes ein Vorrat aus Eicheln festgestellt werden (Abb. 6). Haselmäuse legen für gewöhnlich keine Futtermittel in Nisthilfen an, dementsprechend ist das Vorkommen von Haselmäusen im Untersuchungsbereich unwahrscheinlich

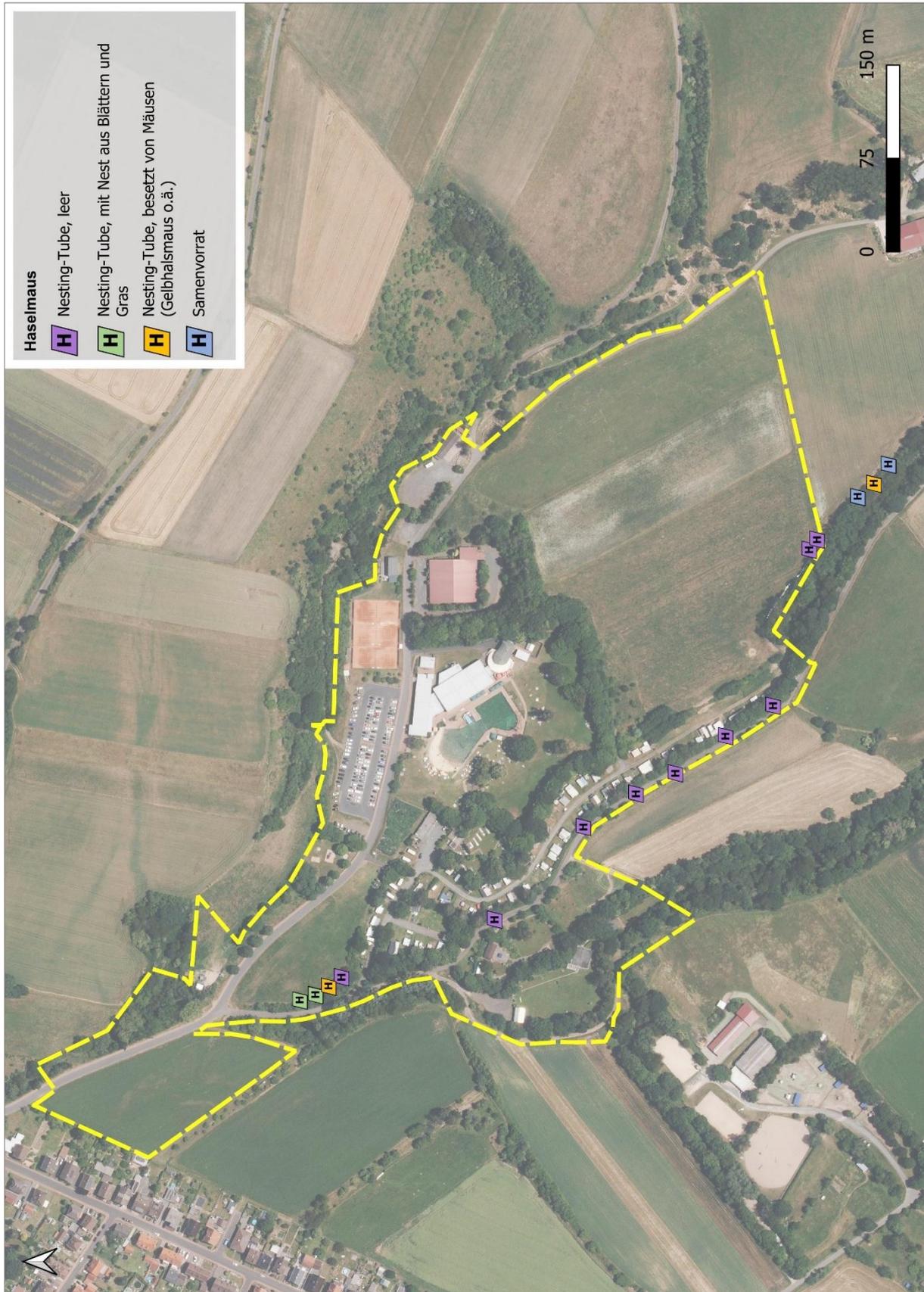


Abb. 6: Nesting-Tubes im Untersuchungsraum 2024 (Bildquelle: Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, 01/2025).

2.4 Reptilien

Viele der heimischen Reptilien sind derzeit in ihrem Bestand gefährdet. Aus diesem Grund sind alle Reptilienarten nach BArtSchV bzw. auf europäischer Ebene durch Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie [92/43/EWG] gesetzlich geschützt.

2.4.1 Methoden

Zur Kartierung der Reptilien wurden besonders sonnenexponierte Stellen von März bis August 2024 untersucht (Tab. 7). Ein Schwerpunkt der Begehungen liegt besonders in den Übergangsbereichen, die an Gehölze oder ähnliche Strukturen anschließen und die als Verstecke dienen könnten. Dort findet sich meist eine große Anzahl potentiell guter Unterschlupfmöglichkeiten für Reptilien und zudem nutzen die wechselwarmen Tiere vegetationsarme Flächen zum Sonnenbaden. Die Begehungen erfolgten an mehreren Tagen zu verschiedenen Uhrzeiten bei jeweils gutem Wetter. Damit können aktivitätsbedingte Unterschiede der Tiere ausgeglichen werden.

Zur Erhöhung der Nachweiswahrscheinlichkeit wurden Reptilienquadrate (ca. 80 x 80 cm) aus Dachpappe eingesetzt (Abb. 7). Diese erwärmen sich besonders schnell und bieten den wechselwarmen Tieren besonders gute Bedingungen. Durch die steinähnliche Oberfläche werden diese zudem besonders gerne angenommen. Die Standorte, an denen die Reptilienquadrate platziert wurden, zeigt Abbildung 8.



Abb. 7: Reptilienquadrat als künstliches Habitatelement (Beispiel).

Tab. 7: Begehungen zur Erfassung der Reptilien.

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	26.03.2024	Absuchen des Plangebiets und Ausbringen von Reptilienquadraten
2. Begehung	23.05.2024	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
3. Begehung	03.07.2024	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
4. Begehung	15.07.2024	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
5. Begehung	31.07.2024	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
6. Begehung	22.08.2024	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
7. Begehung	23.08.2024	Absuchen des Plangebiets und Einholen der Reptilienquadrate

2.4.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Erfassungen konnte im Untersuchungsraum das Vorkommen der **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) als streng geschützte FFH Anhang IV Art nachgewiesen werden (Tab. 8, 9, Abb. 8). Darüber hinaus konnte die besonders geschützte Blindschleiche (*Anguis fragilis*) nachgewiesen werden. Beide Arten wurden innerhalb des Geltungsbereichs festgestellt.

Tab. 8: Reptilien der Untersuchungen mit Angaben zum aktuellen Schutzstatus. Angaben nach AGAR & FENA (2010), BFN (2019), BNATSCHG (2024), EIONET (2013-2018) und RLG (2020a).

Trivialname	Art	Verant- Schutz		Rote Liste		Erhaltungszustand			
		wortung	EU	D	D	Hessen	Hessen	D	EU
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	§	*	*	n.b.	n.b.	n.b.
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	-	IV	§§	V	*	o	o	o

Verantwortung: (!) = besondere Verantwortung für hochgradig isolierte Vorposten

II = Art des Anhang II IV = Art des Anhang IV; FFH- Richtlinie

§ = besonders geschützt §§ = streng geschützt

* = ungefährdet D = Daten unzureichend V = Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen R = selten

3 = gefährdet 2 = stark gefährdet 1 = Vom Aussterben bedroht 0 = ausgestorben oder verschollen

+ = günstig o = ungünstig bis unzureichend - = ungünstig bis schlecht n.b. = nicht bewertet

Tab. 9: Reptilien der Untersuchungen mit Angaben zu Alter und Geschlecht pro Begehungstag.

Begehung	Termin	Zauneidechsen		Anzahl Blindschleichen
		Adult	diesjährig/vorjährig	
1. Begehung	26.03.2024	1	1	0
2. Begehung	23.05.2024	0	0	3
3. Begehung	03.07.2024	0	0	0
4. Begehung	15.07.2024	0	0	0
5. Begehung	31.07.2024	0	0	0
6. Begehung	22.08.2024	0	0	0
7. Begehung	23.08.2024	0	0	0

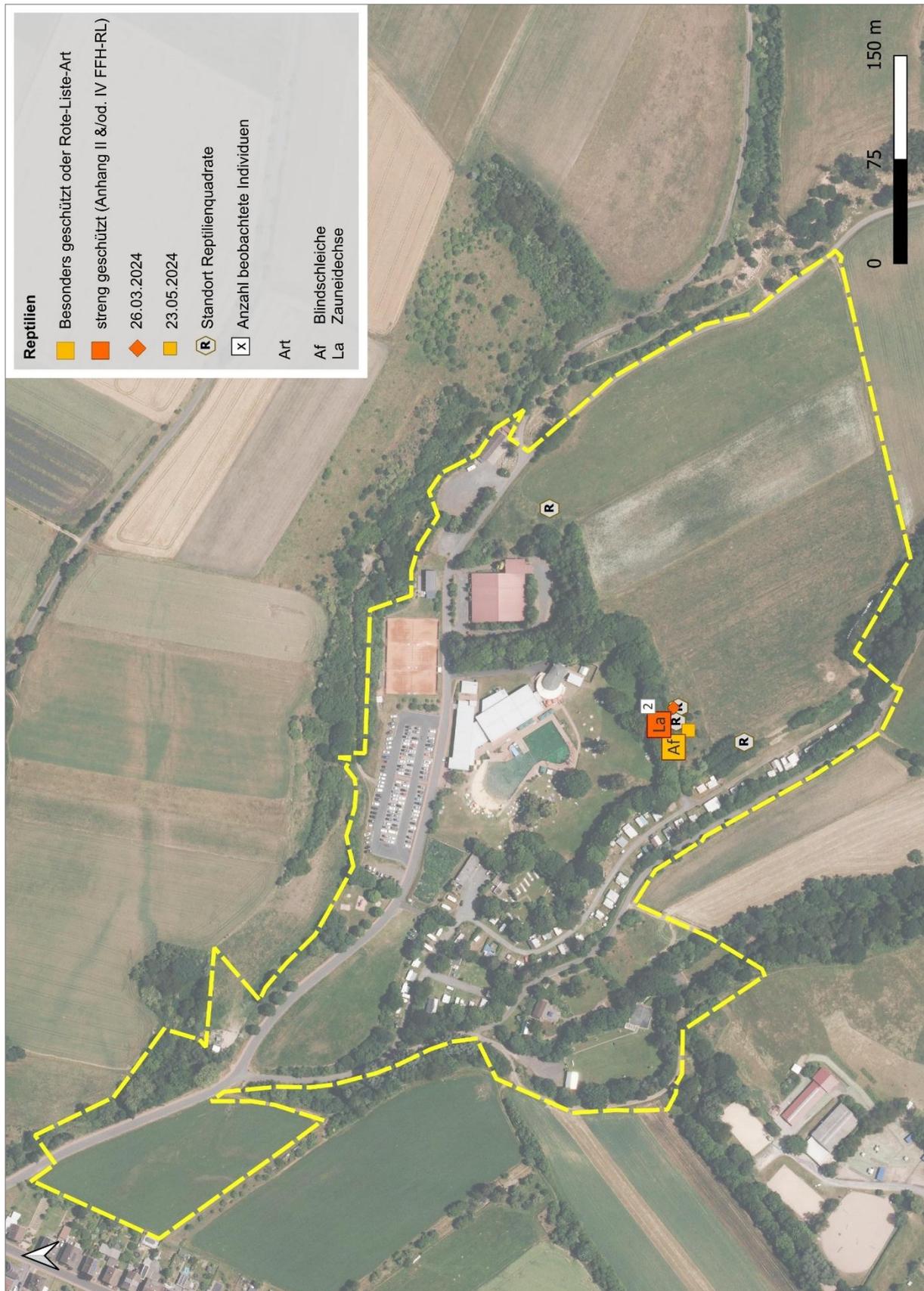


Abb. 8: Reptilien und Reptilienquadrate im Untersuchungsraum 2024 (Bildquelle: Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, 01/2024).

2.5 Amphibien

Viele der heimischen Amphibien sind derzeit in ihrem Bestand gefährdet. Aus diesem Grund sind alle Amphibien auf nationaler Ebene (BNatSchG, BArtSchV) besonders geschützt. Auf europäischer Ebene (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie [92/43/EWG] der Europäischen Union) sind derzeit zehn Arten gesetzlich streng geschützt.

2.5.1 Methoden

Zur Kartierung der Amphibien wurden besonders die Gehölzränder und die ständig und temporär wasserführenden Bereiche des Untersuchungsbereichs nach Amphibien abgesucht. Zur Kartierung der Amphibien wurde drei Nachtbegehungen durchgeführt. Die Begehungen erfolgten bei jeweils günstigem Wetter von März bis Mai (Tab. 10).

Zudem wurde zur Untersuchung eines möglichen Kammolchvorkommens eine Wasserprobe zur eDNA-Analytik in den beiden vorhandenen Gewässern entnommen.

Tab. 10: Begehungen zur Erfassung von Amphibien.

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	14.03.2024	Absuchen des Plangebiets und verhören (nachts)
2. Begehung	16.04.2024	Absuchen des Plangebiets und verhören (nachts)
3. Begehung	17.05.2024	Probennahme eDNA
4. Begehung	17.05.2024	Absuchen des Plangebiets, verhören (nachts)
5. Begehung	31.05.2024	Probennahme eDNA

Erläuterung: Biotechnologische Untersuchung

Die Gewässer wurden am 17.05.2024 und 31.05.2024 beprobt. Im Labor wurde die Probe bis zur DNA-Extraktion bei -20°C zwischengelagert. Zunächst wurde die DNA von den Filtern extrahiert und ein Inhibitionstest durchgeführt. Dieser dient der Überprüfung, ob sich in den vorliegenden Umweltproben inhibierende Stoffe befinden, die die Untersuchungen beeinträchtigen könnten. Dafür wird eine quantitative PCR (qPCR) durchgeführt bei der den extrahierten Wasserproben synthetische DNA in einer definierten Konzentration zugegeben wird. Dabei kann eine mögliche Verschiebung des Vergleichswertes (Ct-Wert) in den Replikaten beobachtet werden, welche kleiner als zwei Einheiten sein muss. Alle Replikate erfüllten die Bedingungen. Somit musste kein weiterer Aufreinigungsschritt durchgeführt werden.

Nach dem Inhibitionstest folgte die DNA-Konzentrationsmessung. Über ein Spektralphotometer wurden die Konzentrationen in den extrahierten Proben bestimmt.

Zuletzt wurden die Proben auf das Vorhandensein der gesuchten Arten getestet. Der spezifische Nachweis erfolgte mit einer sondenbasierten qPCR, welche bei der Anwesenheit von artspezifischer DNA in den Proben ein messbares Fluoreszenzsignal ausgibt. Die Untersuchungen wurden für jede Probe in 10-fach Bestimmung durchgeführt.

2.5.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsraum konnte das Vorkommen der besonders geschützten Erdkröte (*Bufo bufo*) und eines unbestimmten Molches festgestellt werden. Die Molchlarve gehört vermutlich aufgrund der vorgefundenen Habitatbedingungen zu den besonders geschützten Arten Bergmolch (*Triturus alpestris*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*) oder Fadenmolch (*Triturus helveticus*) (Tab 11, Abb. 9). Die Arten wurden innerhalb des Geltungsbereichs festgestellt.

Durch die eDNA-Analytik konnte das Vorkommen des streng geschützten **Kammolches** (*Triturus cristatus*) ausgeschlossen werden.

Tab. 11: Amphibien der Untersuchungen mit Angaben zum aktuellen Schutzstatus. Angaben nach AGAR & FENA (2010), BfN (2019), BNATSCHG (2024), EIONET (2013-2018) und RLG (2020b).

Trivialname	Art	Schutz		Rote Liste		Erhaltungszustand		
		EU	D	D	Hessen	Hessen	D	EU
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	-	§	*	*	n.b.	n.b.	n.b.
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	§	*	*	n.b.	n.b.	n.b.
Fadenmolch	<i>Triturus helveticus</i>	-	§	*	V	n.b.	n.b.	n.b.
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	-	§	*	*	n.b.	n.b.	n.b.

II = Art des Anhang II IV = Art des Anhang IV V = Art des Anhang V; FFH-Richtlinie

§ = besonders geschützt §§ = streng geschützt

* = ungefährdet D = Daten unzureichend V = Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen R = selten

3 = gefährdet 2 = stark gefährdet 1 = Vom Aussterben bedroht 0 = ausgestorben oder verschollen

+ = günstig o = ungünstig bis unzureichend - = ungünstig bis schlecht n.b. = nicht bewertet

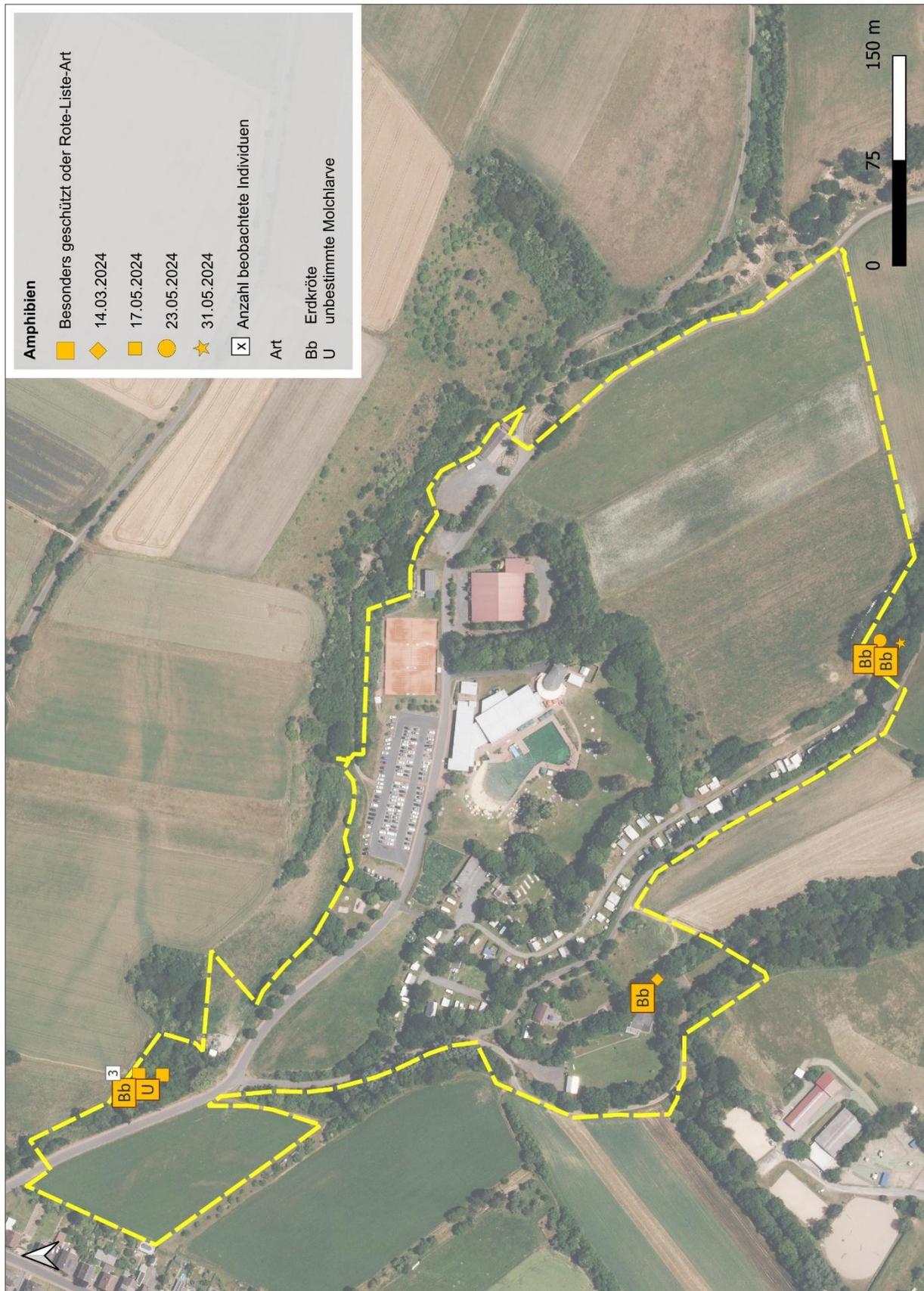


Abb. 9: Amphibien im Untersuchungsraum 2024 (Bildquelle: Geobasisdaten © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos, 01/2024).

2.6 *Maculinea*-Arten

Viele der heimischen Tagfalter sind derzeit in ihrem Bestand gefährdet. Aus diesem Grund sind sehr viele Tagfalter auf nationaler (BArtSchV) sowie teils auf internationaler Ebene (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie [92/43/EWG] der Europäischen Union) geschützt.

2.6.1 Methode

Im Rahmen der Schwerpunkterfassung von *Maculinea*-Arten wurde der Untersuchungsraum zur Flugzeit begangen (Tab. 12). Die Aufnahme der Tiere erfolgte als Transektkartierung unter den Witterungsbedingungen und der Tageszeit nach HESSEN MOBIL (2020). Zusätzlich wurde neben der Erfassung von ggf. aktiven Faltern auch überprüft, ob die Falter zur Eiablage kommen. Ergänzend zur Kontrolle auf das Vorkommen von *Maculinea*-Arten wurde das Untersuchungsgebiet auf das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs abgesucht. Die Begehung erfolgte zur Flugzeit der Falter bei gutem Wetter.

Tab. 12: Begehung zur Erfassung von *Maculinea*-Arten.

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	15.07.2024	Absuchen des Plangebiets

2.6.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten weder *Maculinea*-Arten (*M. nausithous*, *M. teleius*) noch der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) festgestellt werden.

3 Literatur

- AGAR & FENA (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Reptilia et Amphibia), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. und Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.
- BARTSCHV (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 21.1.2013 I 95.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT [LFU] (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen *Teil 1 – Gattungen Nyctalus, Eptesicus, Vespertillio, Pipistrellus (nyctaloide und pipistrellodie Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns*. 89 Seiten.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT [LFU] (2022): Burkard Pfeiffer. Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen *Teil 2 – Gattung Myotis* – Bearbeitung: Burkard Pfeiffer, Ulrich Marckmann – Augsburg: 46 Seiten.
- BNATSCHG (2024): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009; BGBl I I S. 2542; Geltung ab 01.03.2010 FNA: 791-9; 7 Wirtschaftsrecht 79 Forstwirtschaft, Naturschutz, Jagdwesen und Fischerei 791 Naturschutz. Stand: Zuletzt geändert durch Art. 48 G v. 23.10.2024 I Nr. 323.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2013): Artenschutzinfo Nr. 3 Die Haselmaus in Hessen. HessenForst, Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA). 11 Seiten.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [BFN] (2019): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen – Deutschland. Stand 23.10.2019.
- EIONET (2013-2018): <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/>
- HESSEN MOBIL (2020): Kartiermethodenleitfaden, 3. Fassung, September 2020. 96 Seiten.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31 Dezember 2012. In Berichte zum Vogelschutz 49/50, S. 23-83.
- KREUZIGER, J., KORN, M., STÜBING, S., EICHLER, L., GEORGIEV, K., WICHMANN, L. & THORN, S. (2023): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, 11. Fassung, Stand Dezember 2021. – Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz & Staatliche Vogelschutzwarte Hessen, Echzell, Gießen.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT: Richtlinie 92/43 EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie FFH-RL) vom 21. Mai 1992 (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7).
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN [RLG] (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN [RLG] (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung Stand 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. aktualisierte und erweiterte Auflage. Neue Brehm-Bücherei. Band 648, Hohenwarsleben.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.