

# Ergebnisse der Faunistischen Erfassungen

## „PV-Anlage“

Ortsgemeinde Katzwinkel



August 2022

**Auftraggeber:** Enerparc AG  
Zirkusweg 2  
20359 Hamburg

**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.)  
Pauline Rathmann (M. Sc. Biologie)

Biebertal, 31.08.2022

## Inhalt

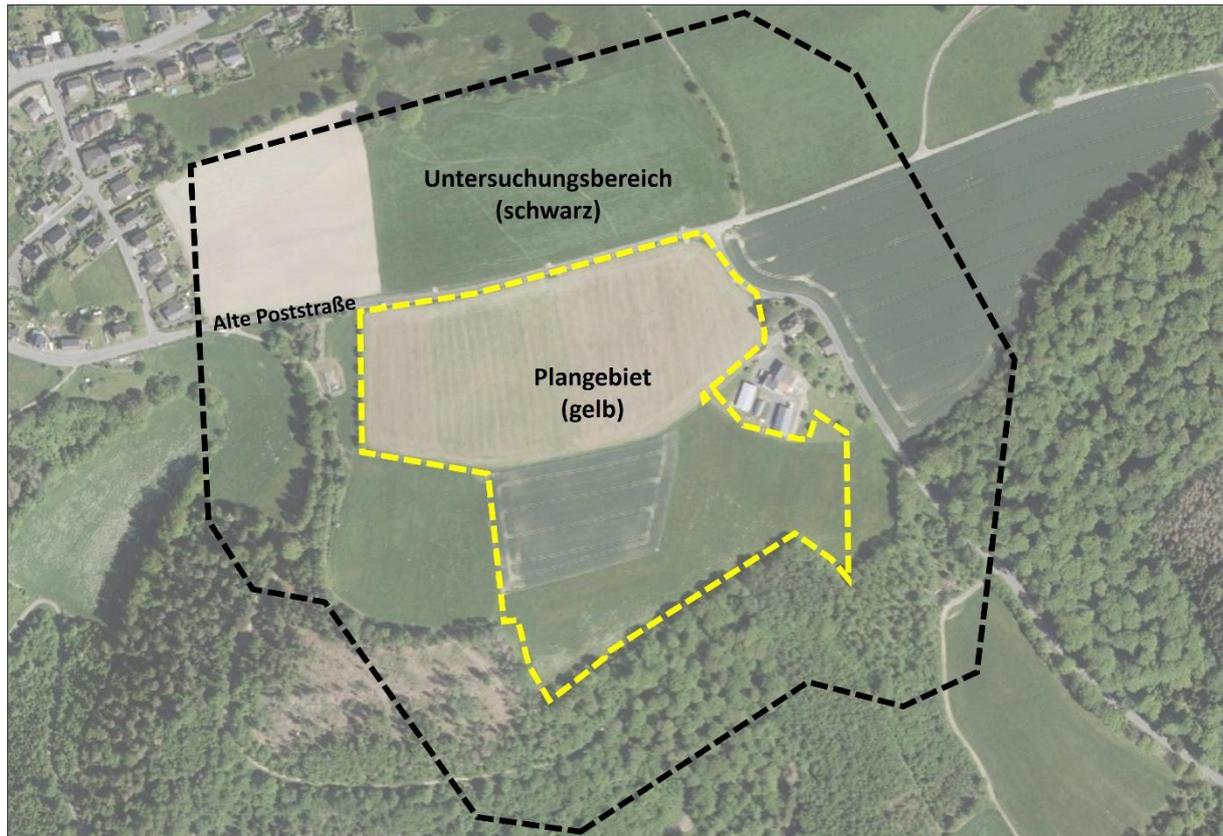
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Untersuchung</b> .....	<b>5</b>
2.1 Vögel .....	5
2.1.1 Methode .....	5
2.1.2 Ergebnisse .....	5
2.1.3 Faunistische Bewertung .....	10
2.2 Reptilien .....	11
2.2.1 Methoden .....	11
2.2.2 Ergebnisse und Faunistische Bewertung .....	12
2.3 Zufallsfund Schwalbenschwanz .....	14
<b>3 Literatur</b> .....	<b>16</b>

## 1 Einleitung

In Katzwinkel im Landkreis Altenkirchen (Westerwald) ist die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage geplant.

Das Plangebiet ist der nachfolgenden Übersichtskarte (Abb. 1) zu entnehmen. Der Bericht bezieht sich auf die Planung mit Stand vom April 2022.

Vor diesem Hintergrund untersucht die aktuelle Erhebung das Vorkommen artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Tierarten. Der Fokus liegt hierbei auf der Avifauna und Reptilien.



**Abb. 1:** Plangebiet (gelb) und Untersuchungsbereich (schwarz) zur Planung einer „PV-Anlage“, Katzwinkel (Bildquelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz; aus [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/), Zugriff: 08/2022).

### Situation

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Das Plangebiet weist durch die landwirtschaftliche Nutzung ein moderates Störungspotential auf.

Aufgrund der räumlichen Lage und der beschriebenen Habitatausstattung weist der das Plangebiet und dessen Umfeld Qualitäten als Lebensraum für Tiere auf. In Abstimmung mit der Frau Gelhausen (Kreisverwaltung Altenkirchen, Umwelt- und Naturschutz) wurde ein Erfassungsbedarf für die Tiergruppen Vögel und Reptilien festgestellt. Infolge dessen ergibt sich die Erfordernis der Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Dieser Bericht liefert eine Vorstellung der Ergebnisse der Untersuchungen von April bis August 2022.

## 2 Untersuchung

### 2.1 Vögel

Im Rahmen der Erhebung faunistischer Daten wurde eine Erfassung der Brutvögel sowie der Nahrungsgäste mittels Verhören und Sichtbeobachtungen durchgeführt.

Da alle wildlebenden Vogelarten besonders geschützt, einige auch streng geschützt sind und gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nachgewiesen werden muss, dass die ökologische Funktion der von Bauvorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird sowie kein Tötungs- oder Verletzungsverbot eintreten darf, muss die Avifauna besonders berücksichtigt werden.

#### 2.1.1 Methode

Die Aufnahme der Vogelarten erfolgte akustisch und visuell. Die Erfassung der Reviervögel und der Nahrungsgäste wurden im Zeitraum von April bis Juli 2022 acht Begehungen durchgeführt, bei denen die Revierpaare der vorkommenden Arten anhand singender Männchen erfasst wurden. Zudem wurden gezielte Untersuchungen zum Vorhandensein von Horsten und Altnestern im Untersuchungsraum durchgeführt (Tab. 1). Als Reviere zählten nur die Teile, in denen ein Paar mehrmals festgestellt wurde. Außerdem konnten noch einige direkte Brutnachweise durch fütternde Altvögel, Warnverhalten bzw. eben flügel Jungvögel nachgewiesen werden.

Es wurden gezielte Untersuchungen zum Vorkommen von Eulen mittels Klangattrappen nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt.

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

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	13.04.2022	Reviervögel, Nahrungsgäste (tags); Horstsuche
2. Begehung	13.04.2022	Reviervögel, Nahrungsgäste (abends); Eulen
3. Begehung	22.04.2022	Reviervögel, Nahrungsgäste (tags); Horstsuche
4. Begehung	02.05.2022	Reviervögel, Nahrungsgäste (tags)
5. Begehung	18.05.2022	Reviervögel, Nahrungsgäste (tags)
6. Begehung	01.06.2022	Reviervögel, Nahrungsgäste (tags)
7. Begehung	29.06.2022	Reviervögel, Nahrungsgäste (tags)
8. Begehung	05.07.2022	Reviervögel, Nahrungsgäste (abends); Eulen

#### 2.1.2 Ergebnisse

##### a) Reviervögel

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum sowie im Umfeld 23 Arten mit 55 Revieren als Reviervögel identifiziert werden (Tab. 2, Abb. 2).

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

Der Erhaltungszustand von **Klappergrasmücke** (*Sylvia curruca*) und **Star** (*Sturnus vulgaris*) wird aktuell

in Rheinland-Pfalz als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb), der von **Feldlerche** (*Alauda arvensis*), **Feldsperling** (*Passer montanus*) und **Hausesperling** (*Passer domesticus*) 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 Rheinland-Pfalz geführt werden.

Abbildung 2 stellt die am Standort 2022 vorgefundenen Reviervogelarten kartographisch dar. Entsprechend der Methodik geben die Punkte das Zentrum des angenommenen Reviers (nicht des Brutplatzes) an.

**Tab. 2:** Reviervögel der Untersuchung 2020 mit Angaben zum aktuellen Schutzstatus sowie der Gefährdungssituation (Rote Liste). Angaben nach RYSLAVY et al. (2020) und SIMON et. al (2014).

Trivialname	Art	Kürzel	Reviere	besondere Verant- wortung	Schutz		Rote Liste		Erhaltungs- zustand	
					EU	D	D	RLP	RLP	RLP
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	6	!!	-	§	*	*	+	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	7	+, !!	-	§	*	*	+	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	3	!	-	§	*	*	+	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	1	!	-	§	*	*	+	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	1	+	-	§	*	*	+	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	1	!	-	§	*	*	+	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	1	!	-	§	3	3	-	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	1	!	-	§	V	3	-	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	2	+, !	-	§	*	*	+	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	1	+	-	§	*	*	+	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	1	+, !	-	§§	*	*	+	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	1	+, !!	-	§	*	*	+	
Hausesperling	<i>Passer domesticus</i>	H	4	!!	-	§	*	3	-	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kb	1	+, !	-	§	*	*	+	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	1	!	-	§	*	V	o	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	1	+, !	-	§	*	*	+	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	6	+, !!	-	§	*	*	+	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	3	+, !!	-	§	*	*	+	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	5	+, !	-	§	*	*	+	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	1	+, !	-	§	3	V	o	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	1	-	-	§	*	*	+	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	1	+, !	-	§	*	*	+	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	5	!!	-	§	*	*	+	

Besondere Verantwortung: + = > 10 % des deutschen Bestandes brütet in Rheinland-Pfalz

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

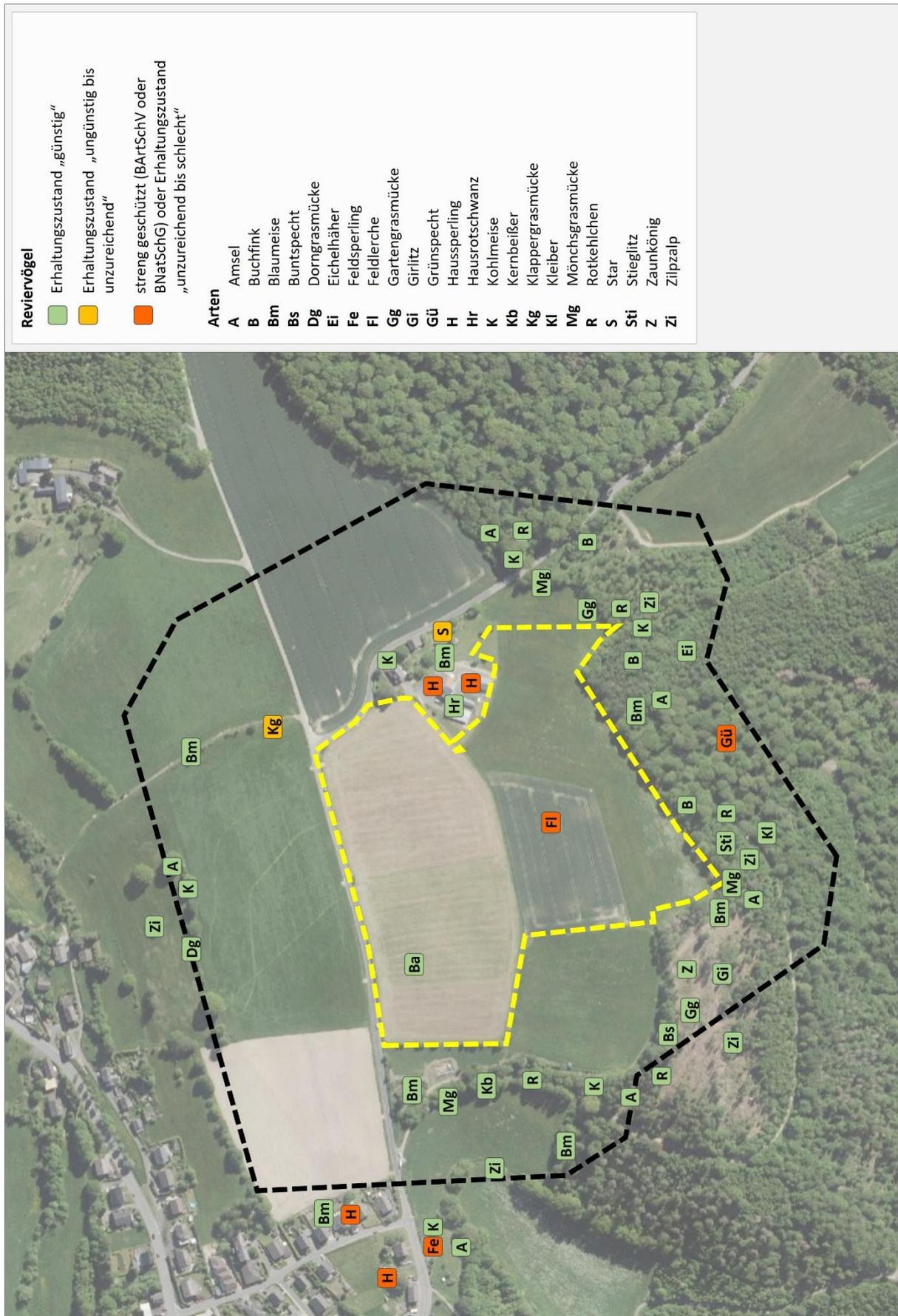
I = Art des Anhangs I der EU-VSRL Z = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der VSRL

§ = 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 - = ungünstig bis schlecht n.b. = nicht bewertet



**Abb. 2:** Reviervogelarten im Untersuchungsraum 2022 (Bildquelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz; aus [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/), Zugriff: 08/2022).

## 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*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Sperber (*Accipiter nisus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) streng geschützte Arten (BArtSchV) festgestellt werden. Zudem stellen Rotmilan und Schwarzspecht Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie dar.

Der Erhaltungszustand der Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) wird aktuell in Rheinland-Pfalz als ungünstig bis unzureichend (Vogelampel: gelb), der von Mauersegler (*Apus apus*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) und Rotmilan (*Milvus milvus*) wird aktuell in Rheinland-Pfalz 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 Rheinland-Pfalz geführt werden.

**Tab. 3:** Nahrungsgäste der Untersuchungen mit Angaben zum aktuellen Schutzstatus sowie der Gefährdungssituation (Rote Liste, Vogelampel). Angaben nach HÜPPOP et al. (2013), RYSLAVY et al. (2020) und SIMON et. al (2014).

Trivialname	Art	Kürzel	besondere					Erhaltungszustand
			Verantwortung	Schutz EU	Rote Liste D	Rote Liste RLP	Zugvögel	
Elster	<i>Pica pica</i>	E	-	- §	* *	-	+	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	!	- §	* *	*	+	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Kra	-	- §	* *	*	+	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	+	- §	* *	*	-	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!!	- §§§	* *	*	+	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	+, !	- §	3 3	*	-	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	!!	- §	* *	*	+	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	!	- §	V 3	*	-	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	!!	- §	* *	*	+	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!!!	I §§§	* V	3	-	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Ssp	+	I §§	* *	-	+	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Sp	+, !	- §§§	* *	*	+	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	+, !!	- §§§	* *	*	+	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	-	- §	* *	*	o	

Besondere Verantwortung: + = > 10 % des deutschen Bestandes brütet in Rheinland-Pfalz

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

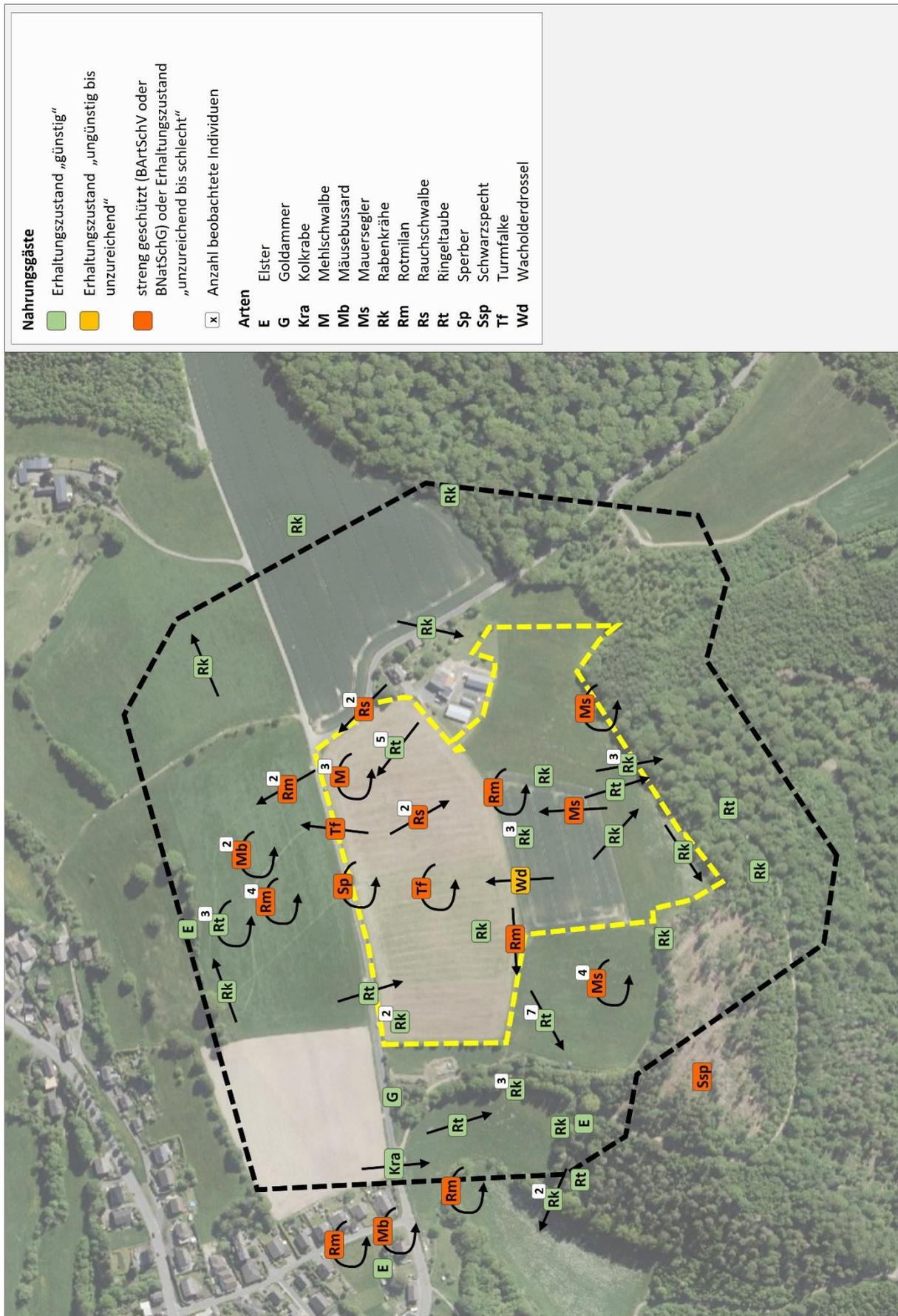
I = Art des Anhangs I der EU-VSRL Z = Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der VSRL

§ = 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 - = ungünstig bis schlecht n.b. = nicht bewertet



**Abb. 3:** Nahrungsgäste im Untersuchungsraum 2022 (Bildquelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz; aus [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/), Zugriff: 08/2022).

### 2.1.3 Faunistische Bewertung

Hinsichtlich der Reviervogelarten ist der Planungsraum als Offenland im Übergang zu Wald mit der zu erwartenden Avifauna anzusehen. Wertgebend sind das Vorkommen von Feldlerche, Feldsperling, Grünspecht, Haussperling, Klappergrasmücke und Star. Die angetroffenen Nahrungsgäste entsprechen dem zu erwartenden Spektrum, wobei mit Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzspecht, Sperber und Turmfalke streng geschützte Vogelarten den Planungsraum und dessen Umfeld als Jagd- und Nahrungsraum nutzen.

#### Allgemein häufige Arten

Eingriffe in Gehölzbereiche können einen Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten bedingen und dadurch neben der direkten Gefahr von Individuenverlusten zu einer erheblichen Verschlechterung der Habitatbedingungen führen. Es sind keine Rodungen von Gehölzen vorgesehen.

#### Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Nahrungsgäste

Der Planungsraum und dessen Umfeld stellt für Mauersegler, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Rotmilan, Schwarzspecht, Sperber, Turmfalke und Wacholderdrossel ein häufig frequentiertes Jagd- und Nahrungsrevier dar. Durch die aktuelle Nutzung finden die Nahrungsgäste insgesamt gute Bedingungen mit einem angemessenen Angebot an Beutetieren. Es kann davon ausgegangen werden, dass die festgestellten Arten nur eine lose Bindung an den Planungsraum aufweisen und ggf. auf Alternativflächen in der Umgebung ausweichen. Entsprechend geeignete Strukturen kommen im Umfeld des Planungsraums noch regelmäßig vor. Es ist mit keiner Beeinträchtigung der Arten zu rechnen, die eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der jeweiligen lokalen Populationen bedingen könnte.

Lärmemissionen sowie sonstige Störungen während der Bauzeiten führen meist zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna. Die bauzeitliche Verdrängung ist somit in der Regel nur temporär und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind aufgrund der Verfügbarkeit von Alternativhabitaten in der Umgebung nicht zu erwarten. Erhebliche anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Da zudem viele der vorkommenden Vogelarten als verhältnismäßig stresstolerant gelten.

## 2.2 Reptilien

Im Rahmen der Erhebung faunistischer Daten wurde eine Erfassung der Reptilien mittels Absuchen und Ausbringen von Reptilienquadraten durchgeführt.

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.

### 2.2.1 Methoden

Zur Kartierung der Reptilien wurden besonders sonnenexponierte Stellen von April bis August 2022 untersucht (Tab. 4). Ein Schwerpunkt der Begehungen liegt besonders in den Übergangsbereichen, die an Gehölze oder ähnliche Strukturen anschließen und die als Verstecke dienen könnten. Einerseits findet sich dort eine große Anzahl potentiell guter Unterschlupfmöglichkeiten für Reptilien und andererseits 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. 4). 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 5.



**Abb. 4:** Reptilienquadrat als künstliches Habitatement (Beispiel).

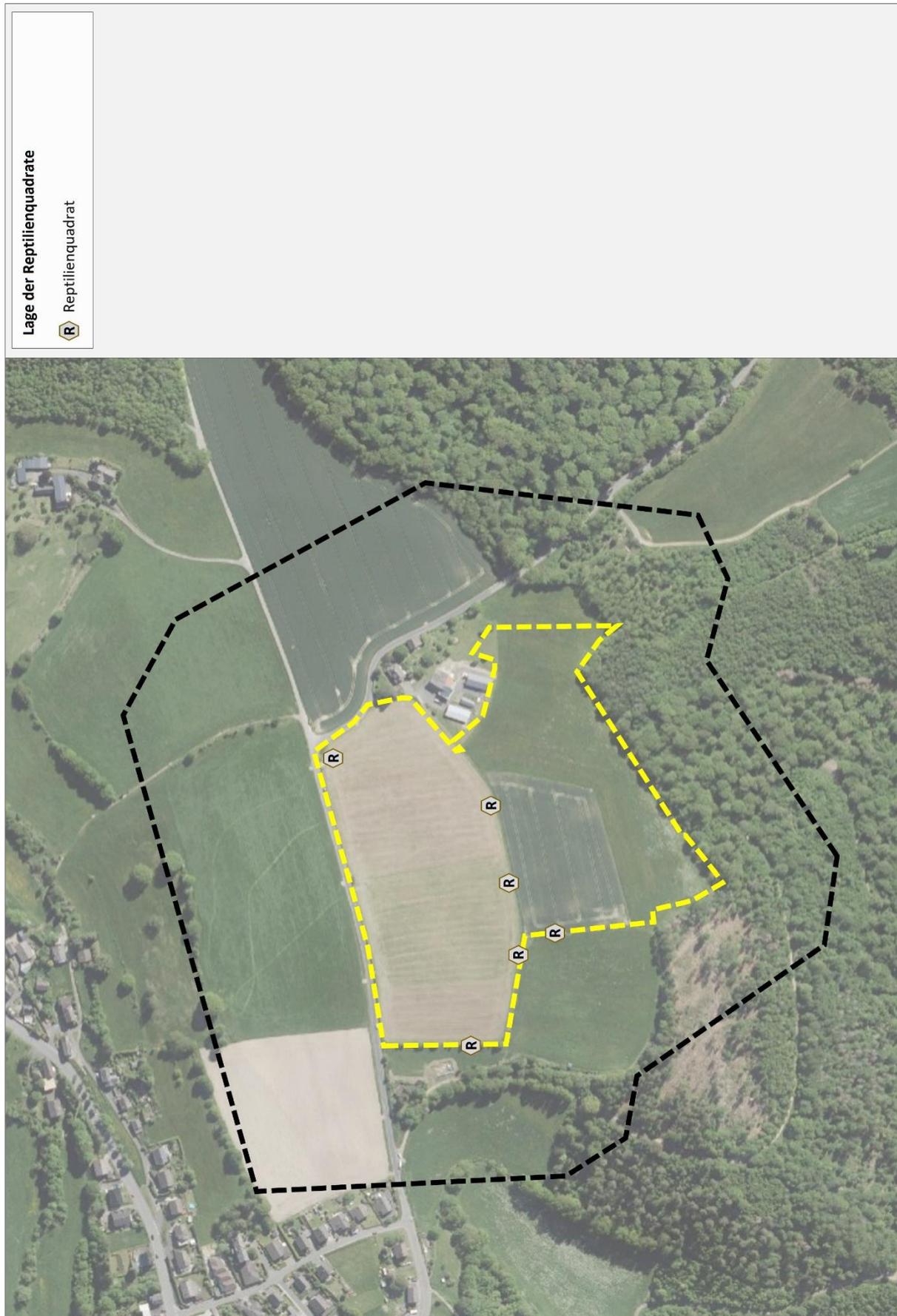
**Tab. 4:** Begehung zur Erfassung von Reptilien.

Begehungen	Termin	Info
1. Begehung	13.04.2022	Absuchen des Plangebiets und Ausbringen von Reptilienquadraten
2. Begehung	02.05.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
3. Begehung	18.05.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
4. Begehung	01.06.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
5. Begehung	29.06.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
6. Begehung	22.07.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate
7. Begehung	08.08.2022	Absuchen des Plangebiets und Kontrolle der Reptilienquadrate

### 2.2.2 Ergebnisse und Faunistische Bewertung

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum keine Reptilien nachgewiesen werden. Aufgrund der fehlenden Nachweise von Reptilien werden diese in der artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht weiter berücksichtigt.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 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) kann ausgeschlossen werden.



**Abb. 5:** Lage der Reptilienquadrate im Untersuchungsgebiet 2022 (Bildquelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz; aus [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/), Zugriff: 08/2022).

### 2.3 Zufallsfund Schwalbenschwanz

Im Rahmen einer Begehung am 29.06.2022 konnte im Plangebiet ein Schwalbenschwanz festgestellt werden. Die Art ist besonders geschützt und steht zudem auf der Vorwarnliste der Roten-Liste von Rheinland-Pfalz und Deutschland (Abb. 6, Tab. 5).

**Tab. 5:** Schwalbenschwanz als Zufallsfund mit Angaben zum aktuellen Schutzstatus sowie der Gefährdungssituation (Rote Liste). Angaben nach LFU (2014) und Reinhardt & Bolz (2011).

Trivialname	Art	Schutz			Rote Liste		Erhaltungszustand		
		EU	D	D	D	RLP	RLP	D	EU
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	-	§	V	V	x	x	x	

II = Art des Anhang II IV = Art des Anhang IV, FFH Richtlinie EG 2006/105 [FFH]

§ = besonders geschützt §§ = streng geschützt

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

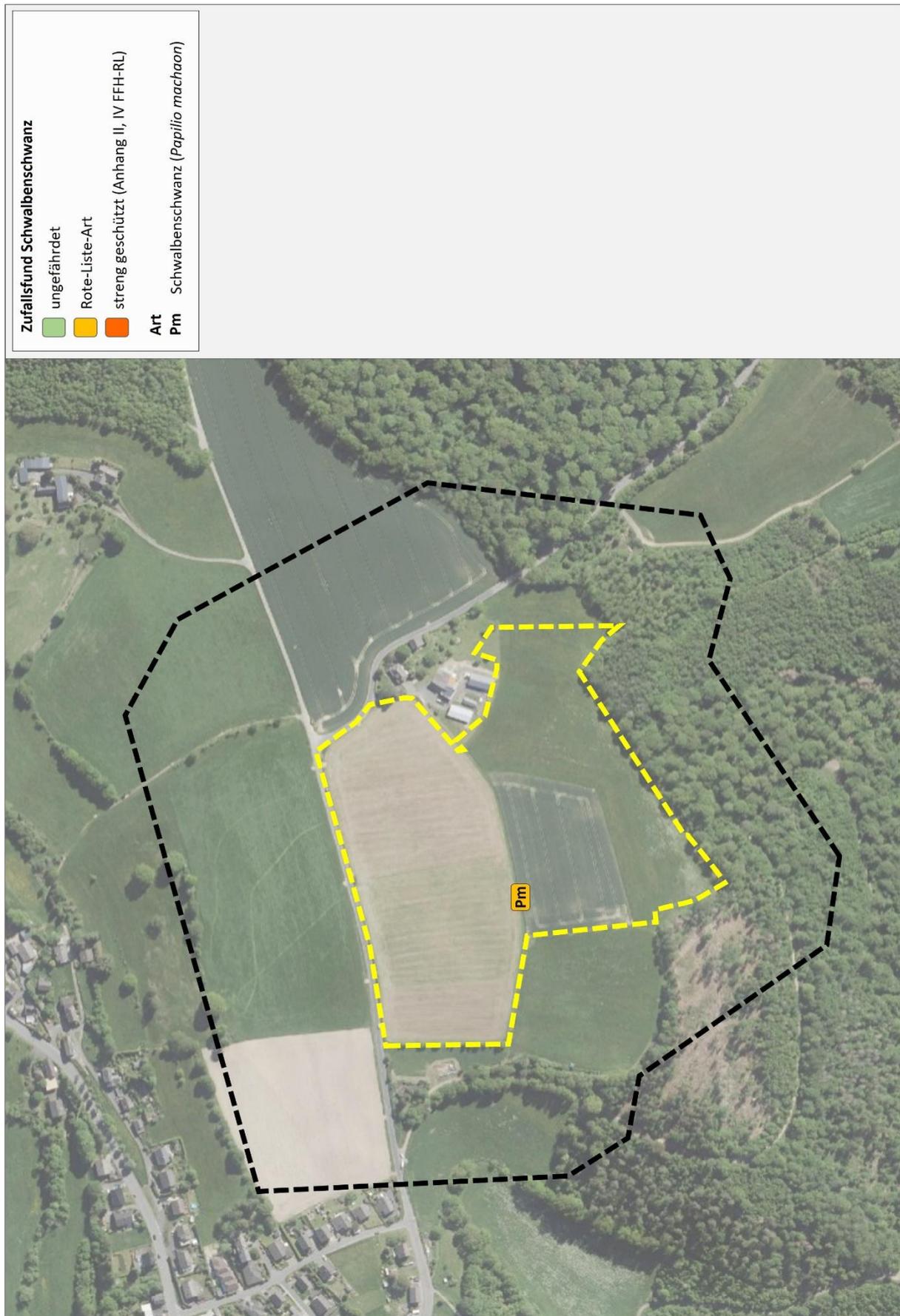
3 = gefährdet 2 = stark gefährdet 1 = Vom Aussterben bedroht 0 = ausgestorben oder verschollen

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

#### 2.3.1 Faunistische Bewertung

Es konnte das Vorkommen des Schwalbenschwanzes (*Papilio machaon*) im Plangebiet festgestellt werden. Der Schwalbenschwanz weist als Wanderfalter keine engere Bindung an den Planungsraum auf. Aufgrund des Verhaltens wird hinsichtlich des Schwalbenschwanzes von einem verhältnismäßig geringen Konfliktpotential ausgegangen.

Da im Rahmen der speziellen Artenschutzprüfung nur Arten besonders zu prüfen sind, die unter gemeinschaftlichem Schutz stehen (EU-VSRL, FFH-Arten, streng geschützte Arten) ist der Schwalbenschwanz im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 14 ff. BNatSchG) zu berücksichtigen. Hierbei sind Maßnahmen zu ergreifen, die Beeinträchtigungen vermeiden.



**Abb. 6:** Zufallsfund Schwalbenschwanz im Untersuchungsraum 2022 (Bildquelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz; aus [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/), Zugriff: 08/2022).

### 3 Literatur

- BARTSCHV (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 21.1.2013 I 95.
- BNATSCHG (2009): 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
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31 Dezember 2012. In Berichte zum Vogelschutz 49/50, S. 23-83.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ [LFU] (2006): Rote Listen von Rheinland-Pfalz. Standardartenliste vom 08.11.2006. 142 Seiten.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFICHT RHEINLAND-PFALZ [LFU] (2014): Rote Listen von Rheinland-Pfalz. Standardartenliste vom 08.11.2006. 142 Seiten.
- 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).
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Bearb.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung Stand 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57.
- SIMON, L., BRAUN, M., GRUNWALD, T., HEYNE, K.-H., ISSELBÄCHER, T. & WERNER, M. (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz; Hrsg. : Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.

Biebental, 31.08.2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Kristen', written in a cursive style.

Dr. René Kristen (Dipl. Biol.)