

Avifaunistische / herpetologische Untersuchung und Flugbewegungen im 300 m-Radius um die geplante PV-Anlage Kleinneuhausen-Vogelsberg

Dokumentation zum 15.01.2025



Blick in das Zentrum des Plangebietes



Firma G. Klammer Friedensstraße 58 06749 Bitterfeld-Wolfen
www.greifvogel-eulen-spezialist.de

Firma Gerfried Klammer
Greifvogel- & Eulenspezialist
OT Bitterfeld
Friedensstraße 58
06749 Bitterfeld-Wolfen
Tel.: 03493 / 8268306 / Fax: 8268307
Mobil: 0174 / 9692143
Mail: G.Klammer@web.de
www.greifvogel-eulen-spezialist.de



Firma G. Klammer-Friedensstraße 58-06749 Bitterfeld-Wolfen

Bitterfeld-Wolfen, 15.01.2025

Avifaunistische / herpetologische Untersuchung

und Flugbewegungen um die geplante PV-Anlage

Kleinneuhausen-Vogelsberg

Auftraggeber: 1A-Solar-Projekt GmbH
Herr Mathias Mönkeberg
Knetzbergstraße 18
97422 Schweinfurt
Tel: 09721 33202
E-Mail: mm@1a-solar.com

Auftragnehmer: Firma Gerfried Klammer
Greifvogel- & Eulenspezialist
OT Bitterfeld
Friedensstraße 58
06749 Bitterfeld-Wolfen
Tel.: (03493) 8268306
Fax: (03493) 8268307
E-Mail: G.Klammer@web.de
Webseite: www.greifvogel-eulen-spezialist.de

Inhaltsverzeichnis

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>3</u>
<u>Tabellenverzeichnis</u>	<u>5</u>
<u>Kartenverzeichnis</u>	<u>6</u>
<u>Abbildungsverzeichnis</u>	<u>7</u>
<u>Abkürzungsverzeichnis</u>	<u>8</u>
<u>1 Einleitung</u>	<u>10</u>
<u>2 Grundlagen der Erfassung</u>	<u>11</u>
2.1 Witterungs- und Brutbedingungen	11
2.2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes	11
2.3 Datenrecherche	12
2.3.1 Brutvögel	12
2.3.2 Amphibien und Reptilien	12
<u>3 Erfassung planungsrelevanter Vogelarten</u>	<u>13</u>
3.1 Methodik	13
3.2 Bestand	14
3.3 Schutz, Gefährdung und Erhaltungszustand	15
3.3.1 Administrativer Schutz	17
3.3.2 Gefährdungseinstufungen	17
3.3.3 Erhaltungszustand	18
3.4 Auswertung	18
3.5 Witterungsbedingungen	19
3.6 Bildnachweise	31
<u>4 Dokumentation von Flugbewegungen</u>	<u>36</u>
4.1 Methodik	36
4.2 Ergebnisse	36
4.3 Auswertung	38
4.4 Witterungsbedingungen	39
4.5 Tabellen und Karten Flugbewegungen	40
4.5.1 1. Begehung 21.03.2024	41
4.5.2 2. Begehung 12.04.2024	43
4.5.3 3. Begehung 23.04.2024	45
4.5.4 4. Begehung 14.05.2024	47
4.5.5 5. Begehung 05.06.2024	49
4.5.6 6. Begehung 03.07.2024	51

Avifaunistische / herpetologische Untersuchung und Flugbewegungen
Kleinneuhäusen-Vogelsberg

Auswertung 2024

Firma Gerfried Klammer

4.5.7	7. Begehung 17.07.2024	53
4.5.8	8. Begehung 06.08.2024	56
4.5.9	9. Begehung 15.08.2024	58
4.5.10	10. Begehung 22.08.2024	60
4.6	Bildnachweise	62
5	<u>Erfassung Amphibien</u>	66
5.1	Methodik	66
5.2	Bestand	66
5.3	Administrativer Schutz, Gefährdung und Bestand	67
5.3.1	Administrativer Schutz	67
5.3.2	Gefährdungseinstufungen	67
5.3.3	Bestandssituation	67
5.4	Auswertung	68
5.1	Witterungsbedingungen	69
5.2	Bildnachweise	71
6	<u>Erfassung Reptilien</u>	75
6.1	Methodik	75
6.2	Bestand	75
6.3	Administrativer Schutz, Gefährdung und Bestand	76
6.3.1	Administrative Schutzvorschriften	76
6.3.2	Gefährdungseinstufungen	76
6.3.3	Bestandssituation	77
6.4	Auswertung	77
6.5	Witterungsbedingungen	78
6.6	Bildnachweise	80
7	<u>Zusammenfassung</u>	82
8	<u>Erklärung des Gutachters</u>	83
	<u>Verzeichnis der Quellen und Literatur</u>	84

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: EOAC -Kriterien zur Ermittlung des Brutvogelstatus nach HAGEMEIJER & BLAIR (1997)	13
Tabelle 2: nachgewiesene planungsrelevante Brutvogelarten	14
Tabelle 3: Schutz, Gefährdung und Erhaltungszustand Brutvögel	16
Tabelle 4: Begehungszeit und Wetterdaten Brutvögel	19
Tabelle 5: Flugbewegungen nachgewiesener Arten / Status / Gesamtanzahl	36
Tabelle 6: Begehungszeit und Wetterdaten Flugbewegungen	39
Tabelle 7: Flugbewegungen 1. Begehung	41
Tabelle 8: Flugbewegungen 2. Begehung	43
Tabelle 9: Flugbewegungen 3. Begehung	45
Tabelle 10: Flugbewegungen 4. Begehung	47
Tabelle 11: Flugbewegungen 5. Begehung	49
Tabelle 12: Flugbewegungen 6. Begehung	51
Tabelle 13: Flugbewegungen 7. Begehung	53
Tabelle 14: Flugbewegungen 8. Begehung	56
Tabelle 15: Flugbewegungen 9. Begehung	58
Tabelle 16: Flugbewegungen 10. Begehung	60
Tabelle 17: nachgewiesene Amphibienarten (300 m-Radius)	66
Tabelle 18: Schutz, Gefährdung und Bestand Amphibien	67
Tabelle 19: Begehungszeit und Wetterdaten Amphibien	69
Tabelle 20: nachgewiesene Reptilienart (300 m-Radius)	76
Tabelle 21: Schutz, Gefährdung und Bestand Reptilien	76
Tabelle 22: Begehungszeit und Wetterdaten Reptilien	78

Kartenverzeichnis

Karte 1: Lage des UG (300 m).....	20
Karte 2: Planungsrelevante Arten (1).....	21
Karte 3: Planungsrelevante Arten (2).....	22
Karte 4: Planungsrelevante Arten (3).....	23
Karte 5: Planungsrelevante Arten (4).....	24
Karte 6: Planungsrelevante Arten (5).....	25
Karte 7: Planungsrelevante Arten (6).....	26
Karte 8: Planungsrelevante Arten (7).....	27
Karte 9: Anbaukulturen und Feldlerchen (1)	28
Karte 10: Anbaukulturen und Feldlerchen (2)	29
Karte 11: Unbesetzte Horste	30
Karte 12: Beobachtungspunkte	40
Karte 13: Flugbewegungen 21.03.2024	42
Karte 14: Flugbewegungen 12.04.2024	44
Karte 15: Flugbewegungen 23.04.2024	46
Karte 16: Flugbewegungen 14.05.2024	48
Karte 17: Flugbewegungen 05.06.2024	50
Karte 18: Flugbewegungen 03.07.2024	52
Karte 19: Flugbewegungen 17.07.2024 (1).....	54
Karte 20: Flugbewegungen 17.07.2024 (2).....	55
Karte 21: Flugbewegungen 06.08.2024	57
Karte 22: Flugbewegungen 15.08.2024	59
Karte 23: Flugbewegungen 22.08.2024	61
Karte 24: Amphibien	70
Karte 25: Reptilien	79

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wiesenschafstelze mit Futter	31
Abbildung 2: warnendes Gartenrotschwanz-Männchen in Pappelstreifen	31
Abbildung 3: Grauammer, Feldweg im Zentrum des UG	32
Abbildung 4: Schwarzkehlchen auf Singwarte am Rand des westlichen Feldgehölzes.....	32
Abbildung 5: Neuntöter-Paar auf kleiner Brachfläche am Nordwestrand	33
Abbildung 6: an der Sulze südlich Kleinneuhäusen – Revier des Sumpfrohrsängers	33
Abbildung 7: Grauschnäpper auf Sitzwarte am Rand des westlichen Feldgehölzes	34
Abbildung 8: Maisacker mit Rapsbrache im Hintergrund – Sichtung des Rebhuhns.....	34
Abbildung 9: singendes Rohrammer-Männchen im Rapsfeld (Zentrum Plangebiet).....	35
Abbildung 10: Nahrung suchender Wendehals im westlichen Feldgehölz	35
Abbildung 11: Mäusebussard auf Fußjagd südwestlich Kleinneuhäusen	62
Abbildung 12: Aufforstungsfläche/Brache südwestlich von Kleinneuhäusen.....	62
Abbildung 13: Schwarzmilan über dem Feldgehölz am Westrand des UG	63
Abbildung 14: Rotmilan während des Suchflugs südlich von Kleinneuhäusen	63
Abbildung 15: Mäusebussard am Silo südlich von Kleinneuhäusen	64
Abbildung 16: Weißstörche während der Fußjagd am Nordrand des UG	64
Abbildung 17: Turmfalke auf einem Straßenbaum südwestlich von Kleinneuhäusen	65
Abbildung 18: Turmfalken am Silo südlich von Kleinneuhäusen	65
Abbildung 19: Weiher im Frühjahr in einem Feldgehölz am Nordwestrand des UG.....	71
Abbildung 20: laichende Erdkröten im Weiher	71
Abbildung 21: selbiger Weiher mit hohem Beschattungsgrad im Sommer	72
Abbildung 22: wassergefüllter Graben südwestlich von Kleinneuhäusen – Laichgewässer des Teichmolchs	72
Abbildung 23: weiblicher Teichmolch am Laichgewässer	73
Abbildung 24: Graben vollständig ausgetrocknet – Mitte Mai.....	73
Abbildung 25: wassergefüllte Fahrspur am Südwestrand des UG	74
Abbildung 26: junger Teichfrosch in Fahrspur am Südwestrand des UG	74
Abbildung 27: Habitatfläche der Zauneidechse entlang der K 507.....	80
Abbildung 28: Ausschnitt innerhalb des Habitats	80
Abbildung 29: weibliche Zauneidechse im Altgras an der K 507	81

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ad.	adultus (Altvogel)
AK	Anbaukulturen
Anh.	Anhang
Anl.	Anlage
ArA	Abstandsrelevante Art
Art.	Artikel
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B	sicherer Brutvogel
BP	Brutpaar(e)
BOP	Beobachtungspunkt(e)
B-Plan	Bebauungsplan
BR	Brutrevier
BV	Brutverdacht (möglicher Brutvogel)
BVK	Brutvogelkartierung
CEF-Maßnahme	Maßnahmen des Artenschutzes im Bereich der Eingriffsregelung, meist auch Ausgleichsmaßnahme (<i>Continuous Ecological Functionality</i>)
EEG	Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien
EG	Eignungsgebiet
EU SPA-Gebiet	Europäisches Vogelschutzgebiet (<i>Special Protection Area</i>)
Ex.	Exemplar
FFH-Richtlinie	Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
FIS	Fachinformationssystem
FPFZ	Fortpflanzungsziffer
GWG	Gewerbegebiet
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt
HK	Horstkartierung
HNG	Hauptnahrungsgebiet
immat.	immaturus (noch nicht geschlechtsreifer jüngerer Vogel)
juv.	juvenilis (Jungvogel im ersten Federkleid)
km	Kilometer
kV	Kilovolt
LAG-VSW	Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten
LKr.	Landkreis
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MW	Megawatt
N	Norden (auch nördlich)
NABU	Naturschutzbund Deutschlands
N.B.	nicht bewertet
n.b.	nicht besetzt
NG	Nahrungsgast
NH	Nisthilfe
NHN	Normalhöhennull
NLT	Niedersächsischer Landkreistag
NO	Nordosten (auch nordöstlich)
Ns	Nahrungssuche

NSG	Naturschutzgebiet
NW	Nordwesten (auch nordwestlich)
O	Osten (auch östlich)
o.A.	ohne Angabe
ONB	Obere Naturschutzbehörde
PrA	Planungsrelevante (Brut-)Vogelarten
RLB D	Rote Liste der Brutvögel Deutschlands
RLW D	Rote Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands
RLB TH	Rote Liste der Brutvögel Thüringens
RP	Revierpaar
RR	Rufrevier
S	Süden (auch südlich)
SO	Südosten (auch südöstlich)
SW	Südwesten (auch südwestlich)
Tab.	Tabelle
TH	Thüringen
ThürBO	Landesbauordnung des Freistaates Thüringen (Thüringer Bauordnung)
ThürNatG	Thüringer Naturschutzgesetz
ThürLPIG	Thüringer Landesplanungsgesetz
TLUG	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVPg	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VHG	Vorhaben(s)gebiet
VRG	Vorranggebiet
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
VSG	Vogelschutzgebiet
VSW	Vogelschutzwarte
VTO	Verein Thüringer Ornithologen e.V.
W	Westen (auch westlich)

1 Einleitung

Der Auftraggeber (1A-Solar-Projekt GmbH) plant, zwischen Kleinneuhäusen und Vogelsberg eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (folgend als PV-Anlage bezeichnet) zu errichten. Aus diesem Grund wurden für den betroffenen Bereich Untersuchungen zum Vorkommen planungsrelevanter Brutvögel, Amphibien und Reptilien durchgeführt. Eine Ergänzung stellt die Dokumentation von Flugbewegungen dar, mit deren Hilfe wichtige Nahrungsgebiete der ansässigen Greifvogelpopulation bestimmt werden können.

Im Positionspapier "Eckpunkte für einen naturverträglichen Ausbau der Solarenergie" (Bundesamt für Naturschutz, Oktober 2022) wird eine weitere Inanspruchnahme von bisher unversiegelten und unbebauten Offenlandflächen zum Erreichen festgesetzter Klimaziele benannt. Gleichzeitig gilt es jedoch, Verpflichtungen auf europäischer sowie internationaler Ebene zum Erhalt der Biodiversität zu beachten.

Abstandsempfehlungen, wie sie bei der Zulassung von Windenergieanlagen in Thüringen zu beachten sind, (Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von WEA in Thüringen (TLUG 2017)) werden an dieser Stelle nicht genannt. Als geeignete Standorte werden Flächen angesehen, welche einen geringen ökologischen Wert besitzen und aus Naturschutzsicht keine sensiblen Bereiche darstellen (BfN 2022, S.6).

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass die naturräumlichen Gegebenheiten, die Flächennutzung sowie das vorkommende Artenspektrum und somit das jeweilige Konfliktpotenzial innerhalb eines Plangebiets unterschiedlich ausfallen können.

2 Grundlagen der Erfassung

2.1 Witterungs- und Brutbedingungen

Nach einem sehr warmen Herbst mit vielen Niederschlägen folgte ein eher milder und feuchter Winter. Kälteeinbrüche gab es Ende November mit Schnee/Frost und im Thüringer Wald mit sehr viel Niederschlag. Im Dezember sorgte das Sturmtief Zoltan mit extremen Niederschlägen für Schäden an Infrastruktur und Bäumen, in dessen Folge bestehende Horste aus den Brutbäumen stürzten. Im weiteren Verlauf des Winters wechselten sich tiefe mit für die Jahreszeit untypisch hohen Temperaturen ab.

Die milden Temperaturen in Verbindung mit hoher Niederschlagsmenge setzten sich im Frühjahr fort. Ende April sorgte die Zufuhr polarer Luftmassen lokal für Schnee- und Graupelschauer mit Minusgraden und erheblichen Frostschäden an Pflanzen.

Im Juni sorgte die Schafskälte für teilweise einstellige Temperaturen bis hin zu Bodenfrost. Zur Monatsmitte traten lokal schwere Gewitter mit großen, innerhalb von kurzen Zeitspannen niedergehenden Regenmassen auf. Generell zeigten sich in Thüringen wiederkehrende lokale Schwerwetterlagen.

2.2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) Kleinneuhäusen-Vogelsberg befindet sich im Landkreis Sömmerda und gehört zur Verwaltungsgemeinschaft Gramme-Vippach. Die Stadt Sömmerda, als Kreisstadt des Landkreises, liegt ca. 7,5 km nordwestlich der Gebietsgrenze.

Das UG nimmt eine Fläche von 285,5 ha (Plangebiet zzgl. 300 m Puffer) ein (**Karte 1**). Am Ostrand tangiert eine bebaute Fläche der Biogas Kleinneuhäusen Betriebs GmbH & Co. KG den Betrachtungsraum. Eine Lagerhalle am Südostrand stellt die einzige weitere Bebauung dar (Bebauung: 1,5% der Gesamtfläche) Die Untersuchungsradien wurden hinsichtlich des Aktionsradius bzw. der Wanderbereitschaft (Amphibien) der jeweiligen Tiergruppe in Abstimmung mit dem Auftraggeber festgelegt.

Im UG befinden sich weder Bundes- noch Landstraßen. Neben einigen geschotterten und bewachsenen Feldwegen verbindet die Kreisstraße (K 507) die Ortschaften Vogelsberg und Kleinneuhäusen.

Das Gebiet ist relieflos und erstreckt sich über eine planare Ebene mit durchschnittlich ca. 146 m ü. NHN, deutliche Erhebungen fehlen. Etwa 87% des Radius ist landwirtschaftlich geprägt und wird intensiv bewirtschaftet. Neben einer umzäunten Aufforstungsfläche/Brache, zentral an ein Feldgehölz gelegen, existiert(e) in dieser Saison eine Blühfläche bzw. Brache auf einem Teilstück entlang der K 507. Von diesen Arealen abgesehen existieren nur sehr wenige Grünlandbereiche, Brachen und Windschutzstreifen.

Die Sulze als einziges Fließgewässer findet sich am Südrand des Plangebiets. In Dürreperioden ist jedoch mit einem Austrocknen zu rechnen. Ein sporadisch wasserführender Graben nördlich der Sulze sowie ein beschatteter Weiher in einem Feldgehölz im Westen des UG komplettieren die bestehenden Gewässer.

Innerhalb des UG sind keine Gebiete mit Schutzcharakter ausgewiesen.

2.3 Datenrecherche

2.3.1 Brutvögel

Die Datenabfrage erfolgte im Februar 2024 über das Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) Thüringen. Bis zur Erstellung des Gutachtens lagen keine Brutvogelraten für das untersuchte Gebiet (300 m-Radius um das Plangebiet) beim TLUBN vor. Die Suche nach externen Gutachten blieb erfolglos.

Eigene Untersuchungen (Horstkartierung Windfeld Sprötau/Dielsdorf 2018) ließen keinen Brutstandort von Greif- oder Großvogelarten bzw. Falkenartigen im aktuellen Gebiet erkennen. 2018 brütete knapp außerhalb ein BP der Rohrweihe am Teich westlich von Kleinneuhäusen.

Eine Recherche bei Ornitho.de ergab lediglich einen Datensatz (Zeitraum 15.04.2021 bis 15.08.2024) innerhalb des planungsrelevanten Bereichs, der sich auf die Sichtung eines Gartenrotschwanzes am 29.04.2022 am Westrand des UG (Brutzeitcode: A2) bezieht.

2.3.2 Amphibien und Reptilien

Die Abfrage zielte ebenso auf Vorkommen heimischer Amphibien und Reptilien im UG (300 m-Radius um das Plangebiet) ab. Dem TLUBN waren bis Februar 2024 keine Vorkommen beider Klassifikationen bekannt.

3 Erfassung planungsrelevanter Vogelarten

3.1 Methodik

Da im Positionspapier "Eckpunkte für einen naturverträglichen Ausbau der Solarenergie" (Bundesamt für Naturschutz, 2022) keine konkreten Vorgaben zum Kartierungsumfang bei PV-Anlagen genannt werden, geschahen sowohl Kartierung als auch Auswertung im Brutjahr 2024 auf Grundlage der naturschutzfachlichen Vorgaben (Untersuchungsumfang, Untersuchungsmethoden etc.) des Fachbeitrages (TLUG 2017) für Windenergie. Im Unterschied zu Windkraftprojekten geht von PV-Anlagen kein Wirkungsbereich aus, sodass der Untersuchungsraum mit der Größe des Plangebiets gleichgesetzt werden kann. In Absprache mit dem Auftraggeber wurde sich dennoch auf einen zusätzlichen Puffer von 300 m geeinigt (**Karte 1**).

Die Erfassung erfolgte auf der Basis einer Revierkartierung. Dabei wurden die vorkommenden Arten vollquantitativ erfasst und mit dem Kartierungstool MultiBase CS direkt im Gebiet verortet. Die Nachweise dieser Arten wurden punktgenau in Tageskarten eingetragen. Anschließend wurde über die Konstruktion von Papierrevieren die Paar- bzw. Revierzahl ermittelt. Zur Darstellung der Reviere bzw. der festgestellten Arten wurden Symbole mit dem jeweiligen Artkürzel verwendet.

Die "Liste der planungsrelevanten Vogelarten in Thüringen" (Stand: 2024, TLUBN), welche als Vorgabe gilt, setzte den Artenrahmen zur Kartierung. Sogenannte "Allerweltsarten" wie Amsel, Buchfink, Blaumeise, Ringeltaube etc. fanden insofern keine Berücksichtigung.

Die weitere angewandte Methodik zur Feststellung planungsrelevanter Vogelarten richtete sich nach SÜDBECK et al. (2005) und dem Fachbeitrag (TLUG 2017). Zur Bestimmung des Brutvogelstatus dienten die EOAC - Kriterien nach HAGEMEIJER & BLAIR (1997).

Tabelle 1: EOAC -Kriterien zur Ermittlung des Brutvogelstatus nach HAGEMEIJER & BLAIR (1997)

Status		Beobachtung oder Verhalten
A: Mögliches Brüten/ Brutzeitfeststellung	1	Art während der Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt
	2	Singende (s) Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat anwesend
B: Wahrscheinliches Brüten/ Brutverdacht	3	Ein Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat beobachtet
	4	Revierverhalten (Gesang etc.) an mindestens 2 Tagen im Abstand von mindestens 7 Tagen am gleichen Platz lässt ein dauerhaftes Revier vermuten
	5	Balzverhalten
	6	Aufsuchen eines möglichen Neststandortes/Nistplatzes
	7	Erregtes Verhalten bzw. Warnrufe von Altvögeln
	8	Brutfleck bei Altvögeln, die in der Hand untersucht wurden
	9	Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde u.ä.
C: Gesichertes Brüten/ Brutnachweis	10	Ablenkungsverhalten oder Verleiten (Flügellahmstellen)
	11	Benutztes Nest oder Eischalen gefunden (von geschlüpften Jungen oder von Eiern, die in der aktuellen Brutperiode gelegt wurden)
	12	Eben flügge Junge (Nesthocker) oder Duhnenjunge (Nestflüchter)

		festgestellt
	13	Altvögel, die einen Brutplatz unter Umständen aufsuchen oder verlassen, die auf ein besetztes Nest hinweisen (einschließlich hoch gelegener Nester oder unzugänglicher Nisthöhlen)
	14	Altvögel, die Kot oder Futter tragen
	15	Nest mit Eiern
	16	Junge im Nest gesehen oder gehört

In der Saison 2024 fanden auf der Fläche des UG 4 Tag- sowie 1 Nachtdurchgang (zur Erfassung von dämmerungs- bzw. nachtaktiven Arten) statt. Die Erhebungen begannen Anfang April mit Erfassung der Standvögel inklusive bereits vorhandener Horste heimischer Greifvogelarten und früh ankommender Zugvögel und endeten im Juli mit der Kontrolle des Gebietes auf Vorkommen wie Baumfalke oder Wespenbussard. Die Tagbegehungen fanden am 15.04., 22.04., 13.05. und 02.07.2024 statt. Für die Nachtbegehung wurde der 23.05.2024 zum Nachweis dämmerungsaktiver Brutvögel (z.B. Wachtel und Wachtelkönig) gewählt. Ergänzend erfolgte die Erfassung der Begehungsdauer und Witterung (**Tabelle 4**).

Speziell für Specht-Arten und die Sperbergrasmücke wurden die Begehungen mit Provokationen durch Klangattrappen gekoppelt. Die abendliche / nächtliche Erfassung der Eulen, Schwirle und des Rebhuhns sowie die Suche nach Wachtel und Wachtelkönig fanden gleichfalls unter Zuhilfenahme von Klangattrappen statt.

3.2 Bestand

Im beauftragten UG wurden Brutvorkommen/Brutreviere von 31 planungsrelevanten Vogelarten erfasst. 12 weitere Vogelarten traten ausschließlich als Nahrungsgast auf.

Die folgende Tabelle stellt alle nachgewiesenen planungsrelevanten Brutvogelarten mit ihrer deutschen und wissenschaftlichen Nomenklatur nach BARTHEL & HELBIG (2005), ihrem Artkürzel und dem im UG ermittelten Bestand dar.

Tabelle 2: nachgewiesene planungsrelevante Brutvogelarten

Nomenklatur		Artkürzel	Bestand
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname		
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	StE	2 BP
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	RbH	2 BP
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	GRh	NG
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	WSto	NG
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	RWh	NG
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Spb	NG
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	RMi	NG
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	SMi	NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	MBu	1 BP
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	TFk	NG
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	Htb	1 BP
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Ku	2 BP
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	NG
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	We	1 BP

Nomenklatur		Artkürzel	Bestand
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gsp	NG
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bsp	2 BP
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	Pi	3 BP
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Nt	13 BP
Elster	<i>Pica pica</i>	Ei	NG
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	1 BP
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	1 BP
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Ko	1 BP
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fdl	ca. 57 BP (*23 BP)
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rsch	NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	Msch	NG
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	SuR	2 BP
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	TR	1 BP
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Ge	3 BP
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Ggr	6 BP
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kgr	3 BP
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dgr	6 BP
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	St	5 BP
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Gfl	1 BP
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	Swk	1 BP
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ntg	14 BP
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	GR	3 BP
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fsp	2 BP
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	WSSt	11 BP
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Bst	2 BP
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Stg	2 BP
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	GrA	6 BP
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	GA	16 BP
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	RA	1 BP

Erklärungen:

Bestand: BP – Brutpaar(e)/Brutrevier(e)
NG – Nahrungsgast
(*Anzahl Brutpaare Fläche geplante PV-Anlage)

Die registrierten Brutstandorte/Brutreviere der planungsrelevanten Arten sind **Karte 2** bis **Karte 10** zu entnehmen. Karte 9 stellt neben dem geschätzten Brutbestand der Feldlerche die in dieser Saison angebauten Kulturen dar. Entsprechend der eigentlichen Planfläche (Fläche der PV-Anlage) ergibt sich ein geringerer Brutbestand dieser Art (**Karte 10**).

Als einzige planungsrelevante Greifvogelart ließ sich der Mäusebussard mit 1 BP nachweisen. Die räumliche Verteilung der unbesetzten Horste kann **Karte 11** entnommen werden.

3.3 Schutz, Gefährdung und Erhaltungszustand

Die planungsrelevanten Vogelarten unterliegen divergierenden Schutzvorschriften und Gefährdungseinstufungen, die in der folgenden Tabelle ebenso dargestellt werden wie der Erhaltungszustand nach TLUBN 2024.

Tabelle 3: Schutz, Gefährdung und Erhaltungszustand Brutvögel

Deutscher Artnamen	Bestand	Schutz			Gefährdung		Erhaltungszustand (TLUBN 2024)
		EU-VSchRL	BArt-SchV	BNat SchG	RLB D (2021)	RLB TH (2021)	
Stockente	2 BP	Art. 1		b			A
Rebhuhn	2 BP	Art. 1		b	2	2	C
Graureiher	NG	Art. 1		b			C
Weißstorch	NG	Art. 1 Anh. I	1.3	b, s	V	3	B
Rohrweihe	NG	Art. 1 Anh. I		b, s			B
Sperber	NG	Art. 1		b, s			B
Rotmilan	NG	Art. 1 Anh. I		b, s		3	B
Schwarzmilan	NG	Art. 1 Anh. I		b, s			B
Mäusebussard	1 BP	Art. 1		b, s			B
Turmfalke	NG	Art. 1		b, s			B
Hohltaube	1 BP	Art. 1		b			B
Kuckuck	2 BP	Art. 1		b	3	3	B
Mauersegler	NG	Art. 1		b			B
Wendehals	1 BP	Art. 1	1.3	b, s	3	3	B
Grünspecht	NG	Art. 1	1.3	b, s			A
Buntspecht	2 BP	Art. 1		b			A
Pirol	3 BP	Art. 1		b	V		B
Neuntöter	13 BP	Art. 1 Anh. I		b			B
Elster	NG	Art. 1		b			A
Eichelhäher	1 BP	Art. 1		b			A
Rabenkrähe	1 BP	Art. 1		b			A
Kolkrabe	1 BP	Art. 1		b			A
Feldlerche	ca. 57 BP (*23 BP)	Art. 1		b	3	V	B
Rauchschwalbe	NG	Art. 1		b	V		B
Mehlschwalbe	NG	Art. 1		b	3		B
Sumpfrohrsänger	2 BP	Art. 1		b			B
Teichrohrsänger	1 BP	Art. 1		b			B
Gelbspötter	3 BP	Art. 1		b		3	C
Gartengrasmücke	6 BP	Art. 1		b			B
Klappergrasmücke	3 BP	Art. 1		b			B
Dorngrasmücke	6 BP	Art. 1		b			B
Star	5 BP	Art. 1		b	3		B
Grauschnäpper	1 BP	Art. 1		b	V		B
Schwarzkehlchen	1 BP	Art. 1		b			B
Nachtigall	14 BP	Art. 1		b			A
Gartenrotschwanz	3 BP	Art. 1		b		3	B
Feldsperling	2 BP	Art. 1		b	V		B
Wiesenschafstelze	11 BP	Art. 1		b			B
Bachstelze	2 BP	Art. 1		b			B
Stieglitz	2 BP	Art. 1		b			B
Grauammer	6 BP	Art. 1	1.3	b, s	V	3	B
Goldammer	16 BP	Art. 1		b			B
Rohrhammer	1 BP	Art. 1		b		3	B

Erklärungen:

Bestand: BP–Brutpaar(e)/Brutrevier(e),
NG–Nahrungsgast
(*Anzahl Brutpaare Fläche geplante PV-Anlage)

Administrativer Schutz:

Vogelschutzrichtlinie-Richtlinie 2009/147/EG (EU-Vogelschutzrichtlinie – EU-VSchRL):

Art. 1 – europäische Vogelart nach Artikel 1 mit allgemeinem Schutzerfordernis nach Art. 2 und 3 der EU-VSchRL

Art.1 Anh. I – Art des Anhanges I mit besonderem Schutzerfordernis nach Artikel 4 der EU-VSchRL

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV):

1.3 – streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 und Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):

b – besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 b, Doppelbuchstabe bb des BNatSchG

s – streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 c des BNatSchG

Gefährdung: Gefährdungsgrade nach den Roten Listen der Brutvögel Deutschlands und des Freistaates Thüringen: 0–ausgestorben oder verschollen, 1–vom Aussterben bedroht, 2–stark gefährdet, 3–gefährdet, R–extrem selten, V–Art der Vorwarnliste

Erhaltungszustand (nach Liste planungsrelevanter Vogelarten in Thüringen):

A–sehr guter Erhaltungszustand; B–guter Erhaltungszustand; C–schlechter Erhaltungszustand

Nachfolgend werden die beobachteten Nahrungsgäste nicht weiter in der Bewertung berücksichtigt.

3.3.1 Administrativer Schutz

Als europäische Vogelarten sind alle im UG brütenden Vogelarten im Sinne des Art. 1 der EU-VSchRL einzuordnen. Sie unterliegen damit einem allgemeinen Schutzerfordernis nach genannter Richtlinie. Darüber hinaus wird der Neuntöter im Anhang I der EU-VSchRL geführt. Es besteht somit für diese Spezies ein besonderes Schutzerfordernis nach Art. 4 der Richtlinie.

Wendehals und Grauammer sind im Rahmen der BArtSchV als streng geschützte Arten eingestuft.

Bezogen auf § 7 Abs. 2 Nr. 13 Buchstabe b) Doppelbuchstabe bb) des BNatSchG sind alle im Untersuchungsgebiet brütenden planungsrelevanten Vogelarten besonders geschützt. Mäusebussard, Wendehals und Grauammer sind ebenfalls als streng geschützte Arten im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 14 c) BNatSchG anzusehen.

3.3.2 Gefährdungseinstufungen

Gefährdung nach RLB D 2021:

Der Bestand des Rebhuhns wird bundesweit als stark gefährdet (Kategorie 2) eingeschätzt. Die Arten Kuckuck, Wendehals, Feldlerche und Star werden als gefährdet angesehen und daher der Kategorie 3 zugeordnet. Die Arten Pirol, Grauschnäpper, Feldsperling und Grauammer sind aufgrund ihrer Bestandsrückgänge in der Vorwarnliste registriert. Alle weiteren dokumentierten planungsrelevanten Brutvogelarten gelten bundesweit als nicht gefährdet.

Gefährdung nach RLB TH 2021:

Für das Bundesland Thüringen ergibt sich für das Rebhuhn ein Gefährdungsgrad der Kategorie 2. 6 weitere Arten (Kuckuck, Wendehals, Gelbspötter, Gartenrotschwanz, Grau- und Rohrammer) wurden als gefährdete Arten der Kategorie 3 benannt. Neuerdings findet sich die Feldlerche in der Vorwarnliste Thüringens.

3.3.3 Erhaltungszustand

Von 31 erfassten planungsrelevanten Brutvogelarten werden 6 mit einem sehr guten Erhaltungszustand (A) und 23 Brutvogelarten mit einem guten Erhaltungszustand (B) beurteilt (ca. 19% und ca. 74% des Gesamtartenspektrums). Der Erhaltungszustand der Arten Rebhuhn und Gelbspötter wird in Thüringen als schlecht (C) eingeschätzt (ca. 6,5%).

3.4 Auswertung

Das Plangebiet ist großflächig von intensiv genutztem, flachem Ackerland geprägt (siehe 2.2. Beschreibung des UG), Brachen und Grünlandbereiche nehmen einen verschwindend geringen Anteil ein. Die eigentlichen Flächen des Plangebiets nutzten nur 3 Arten als Brutrevier (Feldlerche, **Karte 9 und Karte 10**, Wiesenschafstelze, Rohammer). Die Mehrzahl der Brutvogelarten konzentrierte sich auf die Feldgehölze des Gebiets und kleinflächigen Brachen im 300 m-Puffer (**Karte 2 bis Karte 8**). Die höchste Artenvielfalt wies das am Westrand befindliche Pappelgehölz auf.

Im UG wurden 31 planungsrelevante Brutvogelarten registriert, ergänzt durch 12 weitere Vogelarten als Nahrungsgäste. Als einzige Greifvogelart brütete der Mäusebussard mit 1 Paar im UG. Unter Berücksichtigung der Flächengröße traten 23 planungsrelevante Arten in nur geringer Häufigkeit (1 bis 5 Brutpaare/Brutreviere; z.B. Gelbspötter und Klappergrasmücke) auf. 3 Arten (Gartengrasmücke, Dorngrasmücke und Grauammer) erreichten mittlere Bestände. Häufig zeigten sich die Arten Neuntöter, Nachtigall, Wiesenschafstelze und Goldammer (11 bis 16 BP). Mit einem geschätzten Bestand von 57 BP trat die Feldlerche als sehr häufige Art in Erscheinung. Auf die Fläche des Plangebiets entfielen 23 Brutpaare. Insgesamt wird das Gebiet von einer mittleren Anzahl an Brutvogelarten genutzt, wie sie dem typischen Inventar vergleichbarer intensiv landwirtschaftlich genutzter Areale in Thüringen entspricht.

Die Ergebnisse lassen dem eigentlichen Plangebiet (0 m-Radius) eine geringe ökologische Bedeutung zukommen. Das intensive Agrarland stellt allein für die Feldlerche eine ausreichende Lebensgrundlage zur Verfügung. **Schlussfolgernd sollten speziell die an das Plangebiet angrenzenden Gehölzbestände vor Beeinträchtigungen geschützt werden.** Zum Schutz wertgebender Feldvögel, aber auch der in Gehölzreihen siedelnden Arten ist bei Projektumsetzung auf **einen ausreichenden Randstreifen** (5 m Breite) entlang sämtlicher Feldwege, Windschutzstreifen und Gehölzreihen (an der Sulze) **an den Rändern des Plangebiets zu achten**. Die geplante Anlage einer dreireihigen Feldhecke (Bebauungsplan „Bürgersolarpark Vogelsberg“) südlich der K 507 ist als sehr positiv zu bewerten und verbessert das Lebensraumangebot deutlich (weitere Hinweise in 6.4).

Bei Umsetzung des Projektes innerhalb des Ackerlandes ist lediglich eine Veränderung der Brutpaardichte der Feldlerche zu erwarten, die in Thüringen einen guten Erhaltungszustand (TLUBN 2024, B) aufweist. Da sowohl eine weiterführende agrarische Nutzung des Plangebiets als auch ein ausreichender Abstand zwischen den Modultischreihen (von mindestens 11 m) vorgesehen ist, sollte die Fläche nach Umsetzung des Projektes erneut von der Feldlerche besiedelt werden. Insbesondere Bodenbrüter können von der Anlage (Schutzzaun um die PV-Anlage) deutlich profitieren.

Direkte Negativfolgen auf Greifvogelarten sind durch die Projektumsetzung nicht zu erwarten. Der Einfluss von PV-Anlagen auf potenziell wichtige Nahrungsgebiete von Greifvogelarten und Falkenartigen wird unter 4. **Dokumentation von Flugbewegungen** näher untersucht.

3.5 Witterungsbedingungen

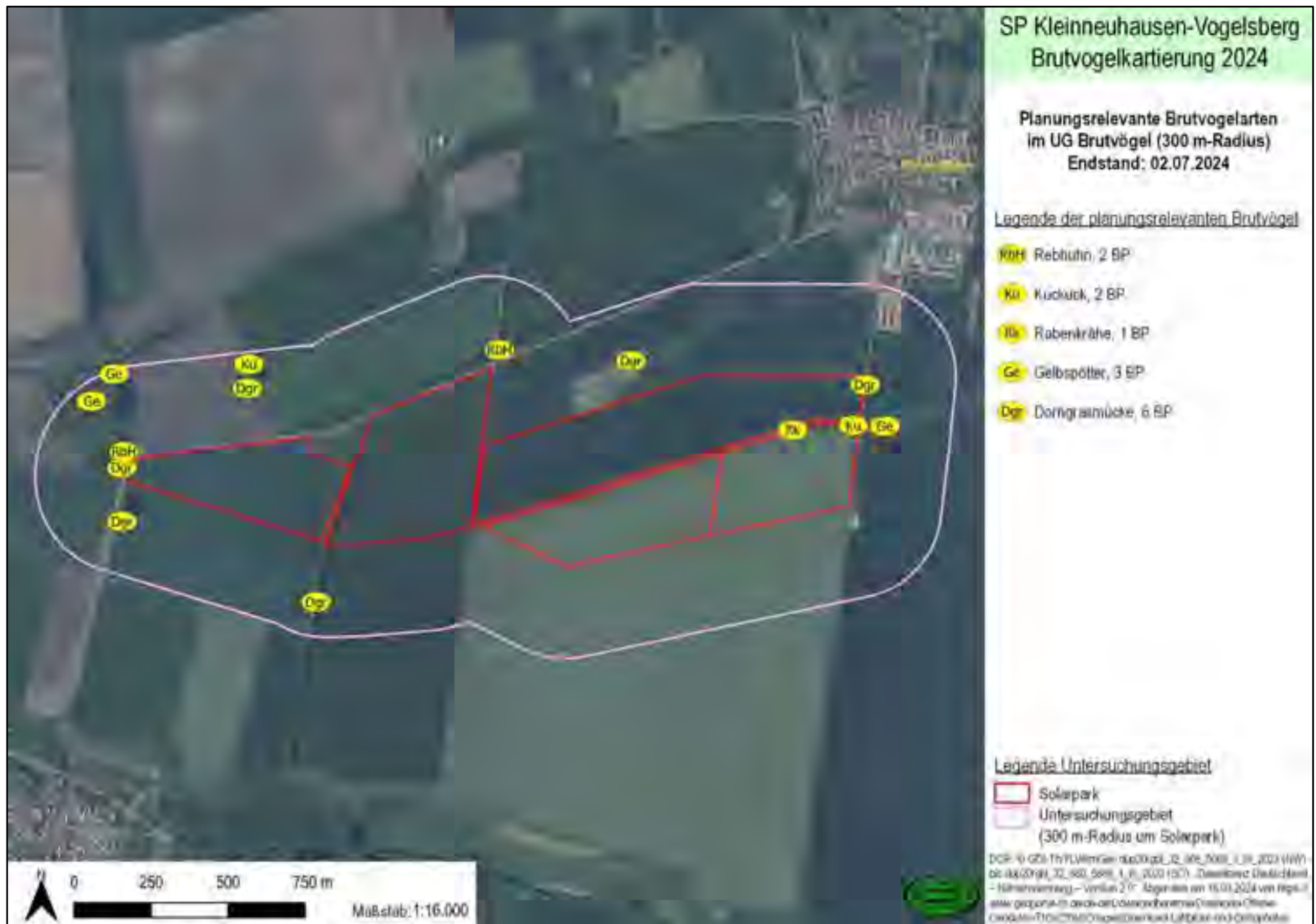
Tabelle 4: Begehungszeit und Wetterdaten Brutvögel

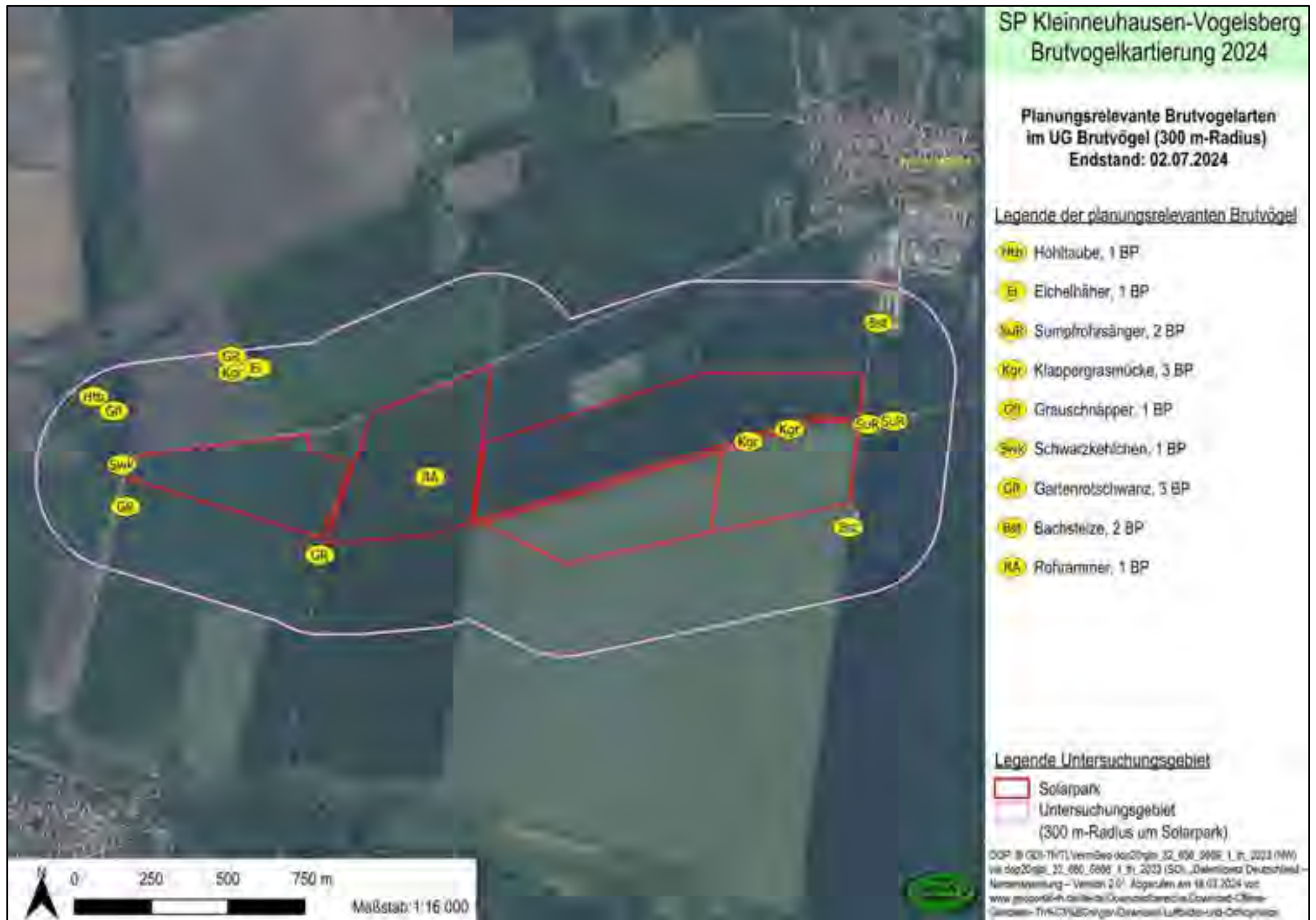
Nr.	Datum	Zeit	Temperatur	Bewölkung	Wind	Niederschlag
1	15.04.2024	07:15 bis 13:15	8°C bis 13°C	wechselnd bewölkt	mäßig, W	keiner
2	22.04.2024	08:00 bis 12:00	1°C bis 5°C	leicht bewölkt	mäßig, NO	keiner
3	13.05.2024	08:45 bis 12:45	18°C bis 20°C	sonnig	schwach, NO	keiner
4	23.05.2024*	20:00 bis 01:00	20°C bis 14°C	leicht bewölkt	schwach, NO	keiner
5	02.07.2024	07:30 bis 12:30	16°C bis 18°C	stark bewölkt	mäßig bis stark, SW	keiner

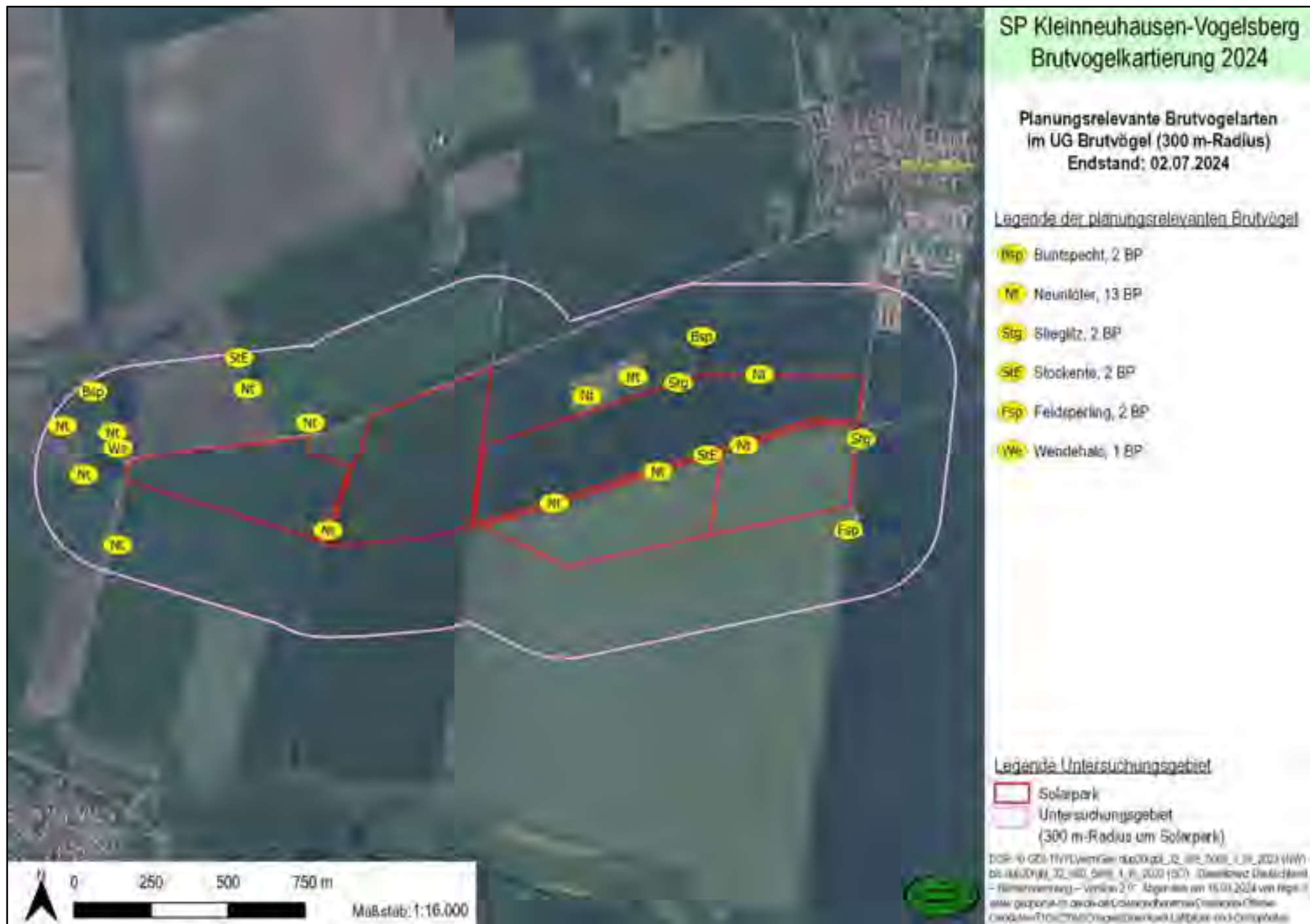
*Nachtdurchgang

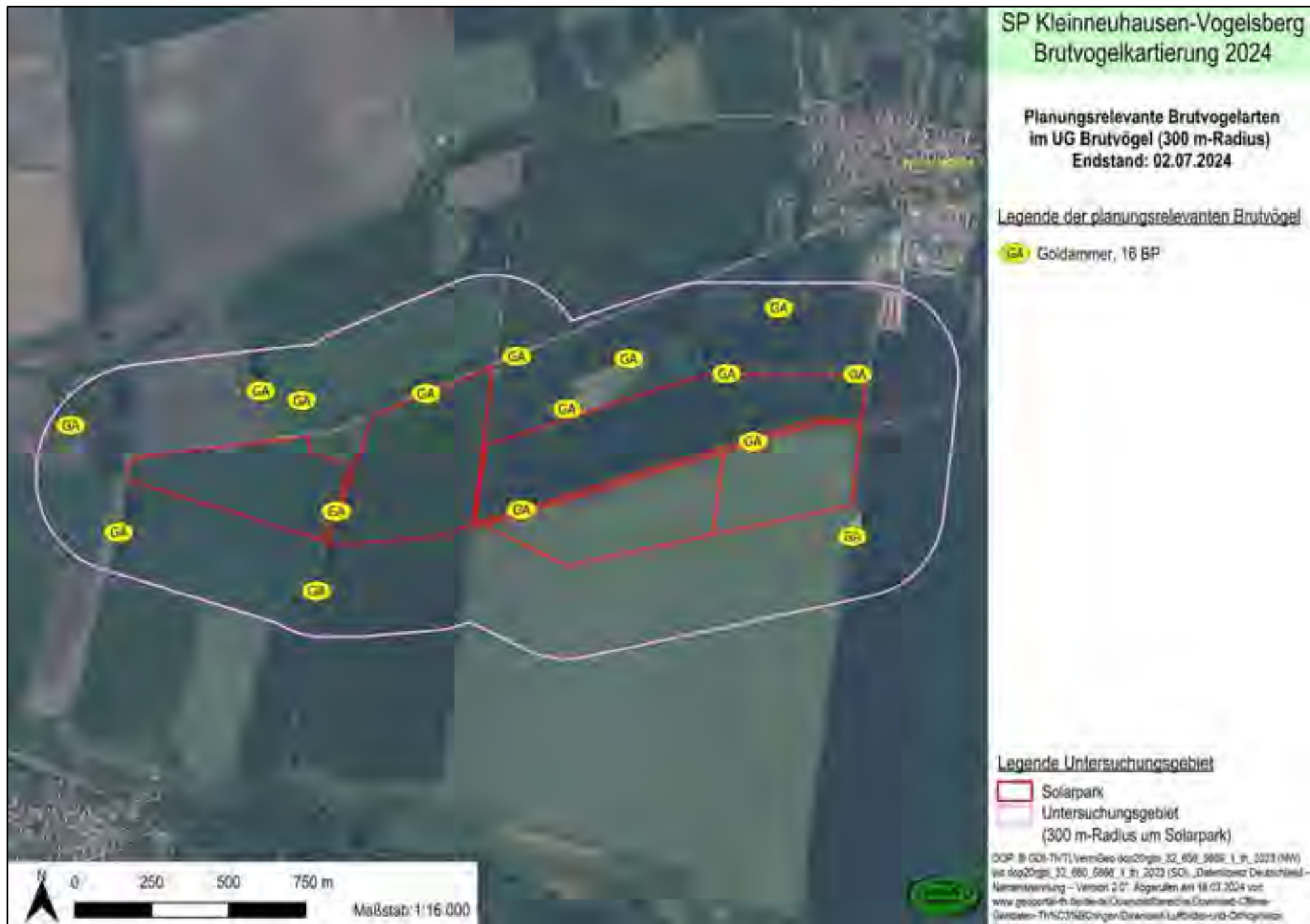
Karte 1: Lage des UG (300 m)

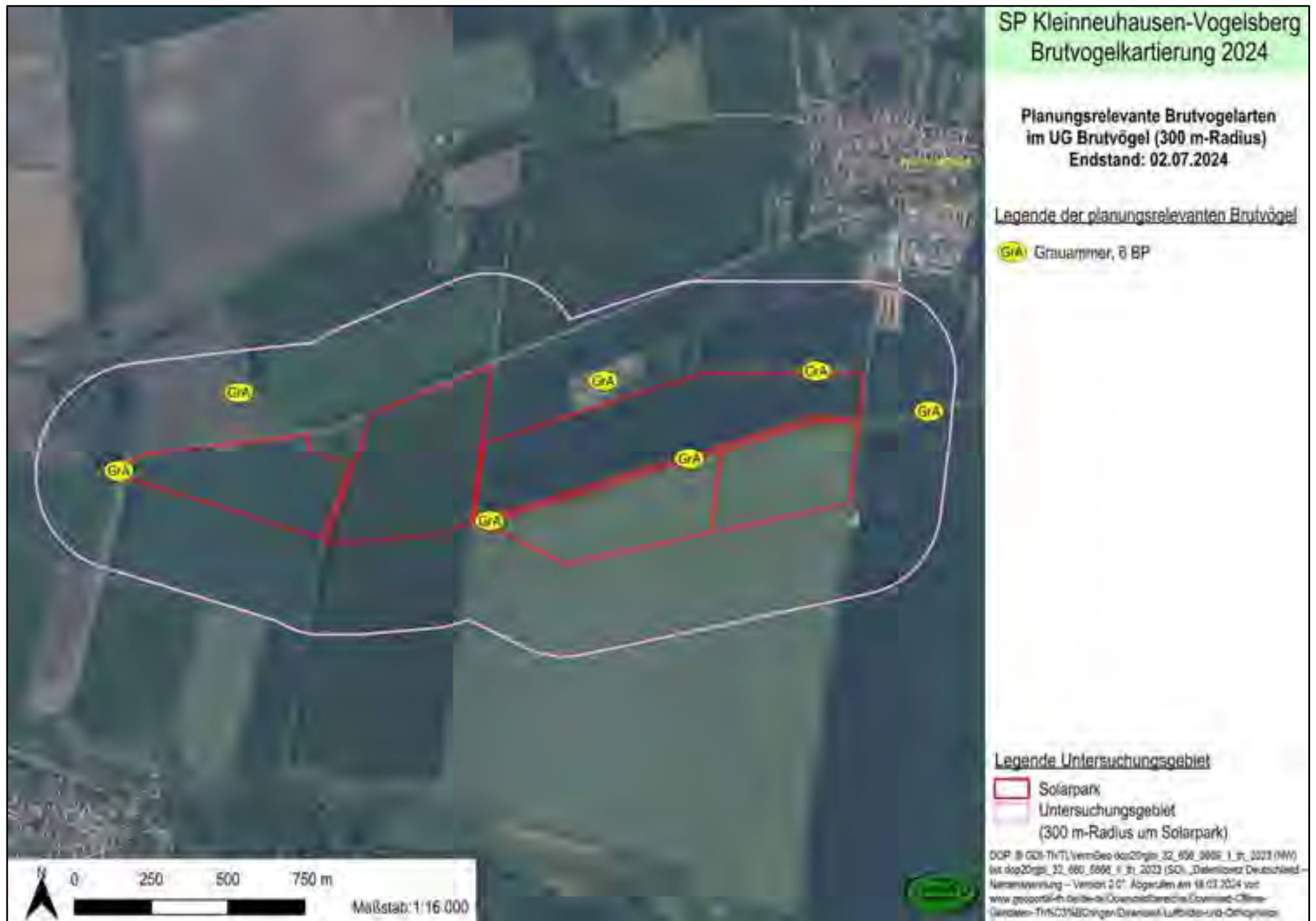




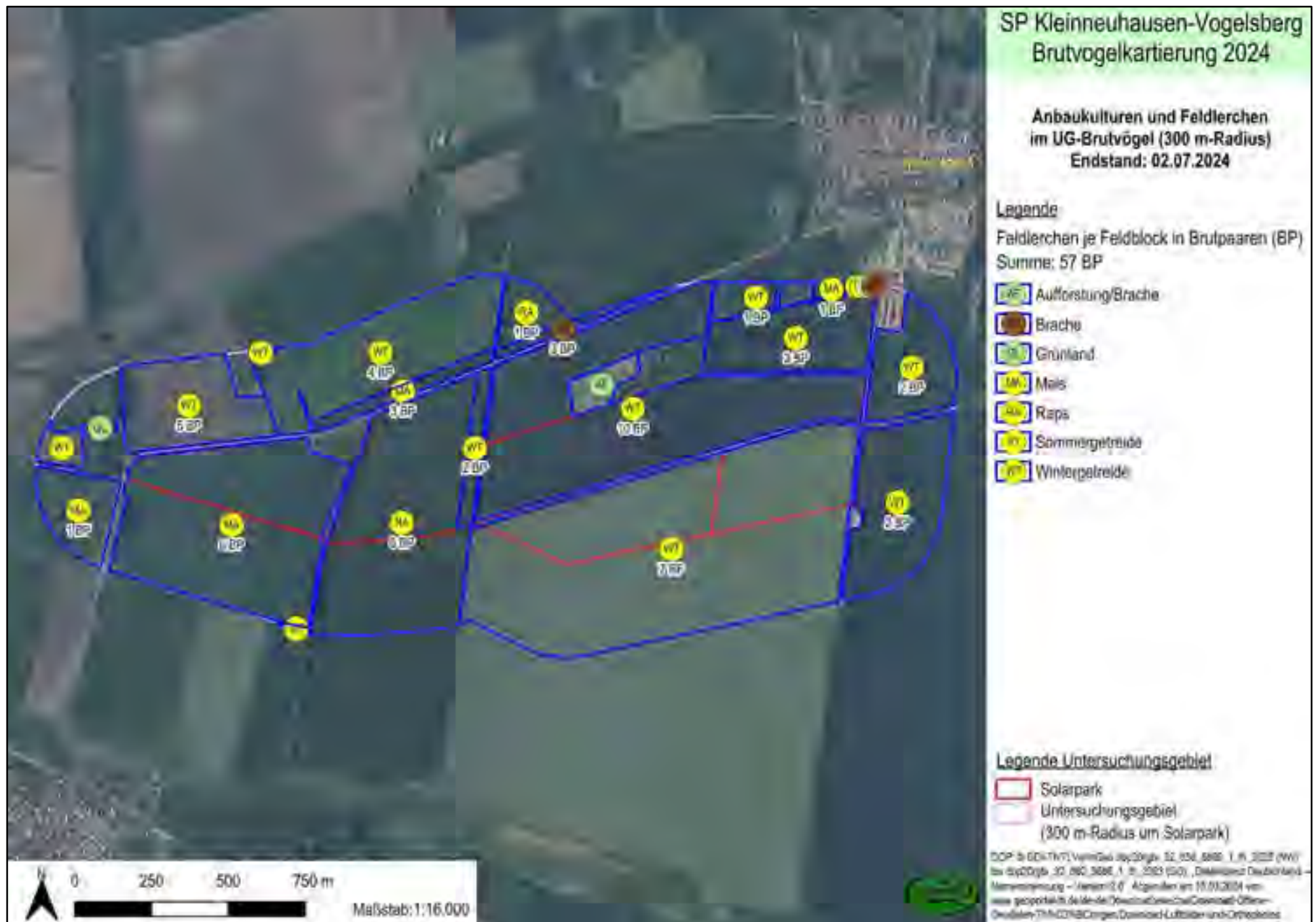


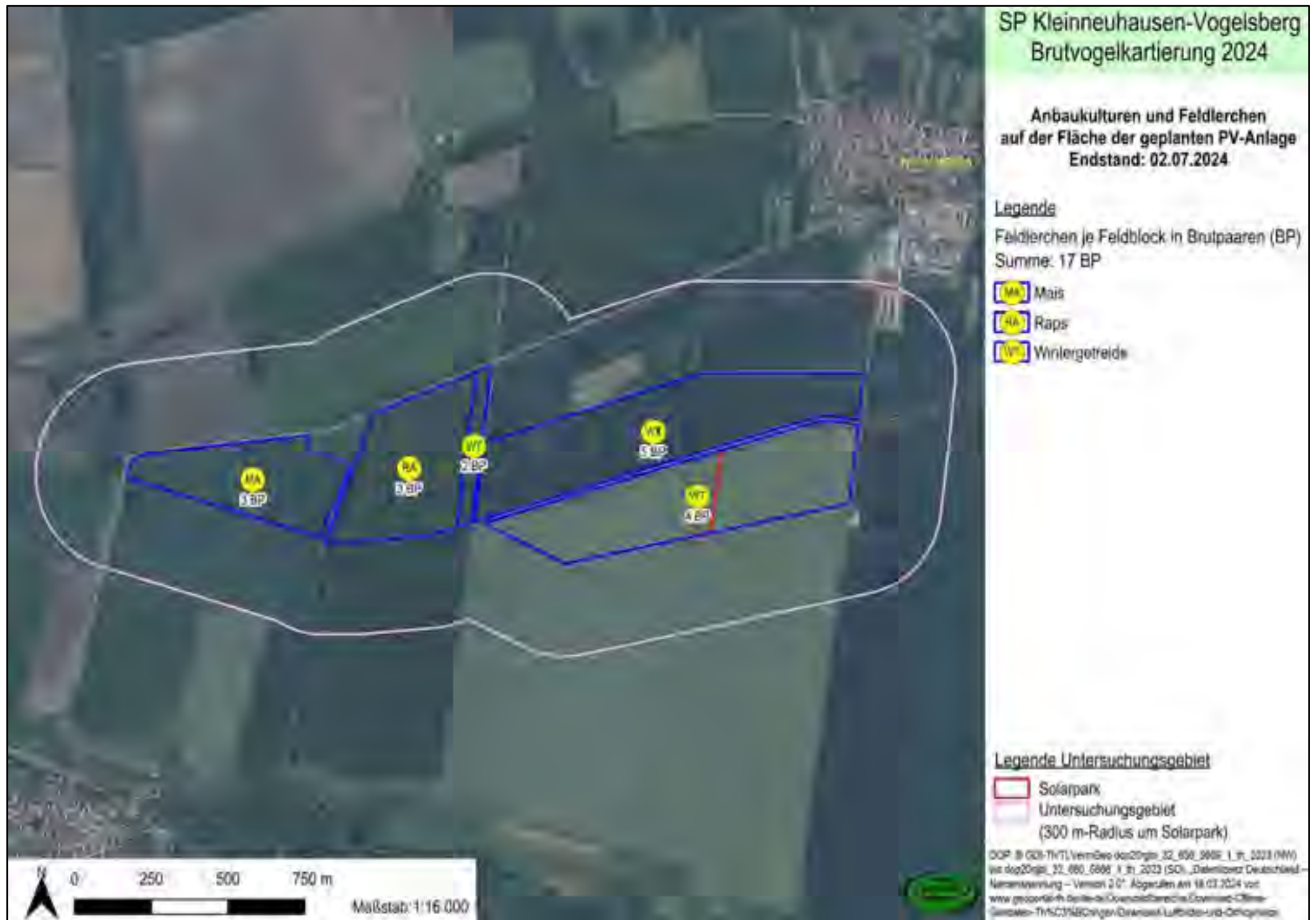






Karte 9: Anbaukulturen und Feldlerchen (1)





3.6 Bildnachweise

Abbildung 1: Wiesenschafstelze mit Futter



Abbildung 2: warnendes Gartenrotschwanz-Männchen in Pappelstreifen



Abbildung 3: Grauammer, Feldweg im Zentrum des UG



Abbildung 4: Schwarzkehlchen auf Singwarte am Rand des westlichen Feldgehölzes

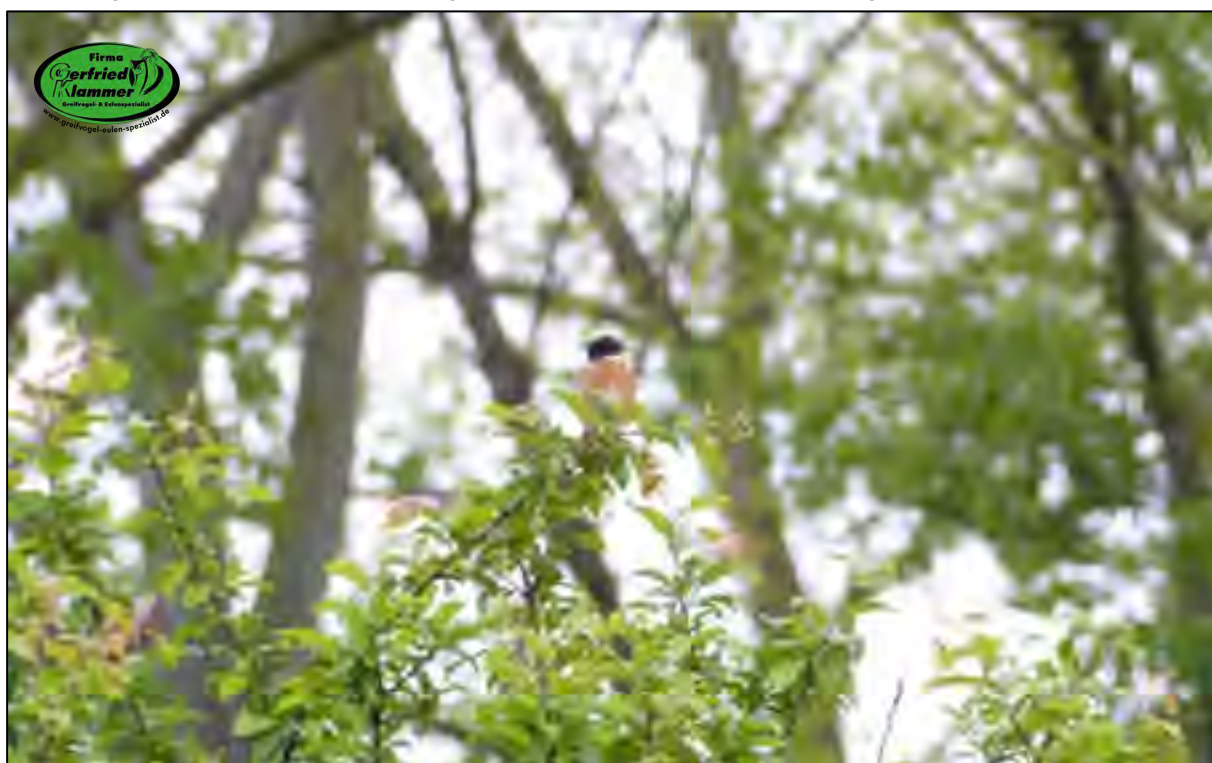


Abbildung 5: Neuntöter-Paar auf kleiner Brachfläche am Nordwestrand



Abbildung 6: an der Sulze südlich Kleinneuhausen – Revier des Sumpfrohrsängers



Abbildung 7: Grauschnäpper auf Sitzwarte am Rand des westlichen Feldgehölzes



Abbildung 8: Maisacker mit Rapsbrache im Hintergrund – Sichtung des Rebhuhns



Abbildung 9: singendes Rohrammer-Männchen im Rapsfeld (Zentrum Plangebiet)



Abbildung 10: Nahrung suchender Wendehals im westlichen Feldgehölz



4 Dokumentation von Flugbewegungen

Ergänzend zur avifaunistischen Kartierung wurden die Flugbewegungen von Greifvögeln, Falkenartigen, Eulen und weiteren Großvögeln innerhalb des 300 m-Radius erfasst, um wichtige Nahrungsareale im untersuchten Gebiet zu lokalisieren und diese Erkenntnisse in die Auswertung einfließen zu lassen.

Hinweis: Die vorliegende Dokumentation kann nicht als Raumnutzungsanalyse (RNA) betrachtet und bewertet werden. Diese Untersuchung wurde freiwillig geleistet, um einen Überblick über Nahrungsgebiete und Flugbewegungen zu gewinnen. Sie stellt ein Bindeglied zwischen Habitatpotentialanalyse (HPA) und RNA dar.

4.1 Methodik

Während jeder der Begehungen (10 Beg., variierte Tageszeiten) wurden alle zu beobachtenden Flugbewegungen im UG dokumentiert, um ein umfassendes Bild über die gesamte Untersuchungsperiode hinweg zu erhalten. Geeignete Beobachtungspunkte (BOP), die einen guten Überblick über das Gelände gewährten, wurden während jeder Begehung durch 2-3 Kartierer aufgesucht (**Karte 12**). Die Erfassung der Flugbewegungen und Aktivitäten zur Nahrungssuche zwischen diesen BOP erfolgte als Linientaxierung entlang vorhandener Straßen und Feldwege. Die Begehungsdauer orientierte sich an der Stärke beobachteter Flugbewegungen. Als Mindestwert wurden 2,5 h gewählt. Für die Erfassung kamen Ferngläser und Spektive zum Einsatz.

Artenlisten und Feldkarten dienten zur Dokumentation der Anzahl an Flugbewegungen und gesichteten Exemplare als auch zur Erfassung der gesamten Aktivitätsspanne (Suchflüge, Rüttelflug, Thermikkreisen, Ansitzjagd, Luftjagd, Fußjagd) zzgl. der am jeweiligen Tag vorherrschenden Witterung. Die Kulturen wurden bereits im Rahmen der Brutvogelkartierung im 300 m Radius erfasst (**Karte 10**). In Verbindung mit den so gewonnenen Daten ist eine Definition der Hauptnahrungsgebiete (HNG) möglich.

Die Ergebnisse (Listen und Karten) wurden punkt- bzw. routengenau digitalisiert (siehe **Tabellen und Karten Flugbewegungen**). Die entsprechenden Witterungsbedingungen können **Tabelle 6** entnommen werden.

4.2 Ergebnisse

Im Folgenden werden auf Grundlage der Beobachtung die bevorzugten Hauptnahrungsflächen bzw. HNG festgestellt. HNG sind regelmäßig aufgesuchte Bereiche während des gesamten Zeitraums der Kartierung.

Im Dokumentationszeitraum wurden 75 Flugbewegungen bzw. Nahrungsaktivitäten von 123 Individuen (5 Greifvogelarten, 2 Falkenartige und 2 Großvogelarten) erfasst.

Tabelle 5: Flugbewegungen nachgewiesener Arten / Status / Gesamtanzahl

Nomenklatur			Individuenzahl pro Beobachtungstag										Gesamtzahl	
Deutscher Artnamen	Kürzel	Status im UG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Begehung	Individuen
Graureiher	GRh	NG		2		1			5		5		4	13
Weißstorch	WSto	NG	2								2		2	4
Wiesenweihe	WWh	NG										2	1	2
Rohrweihe	RWh	NG				1	1		1		2		4	5
Rotmilan	RMi	NG	2	1	1	4		1	5	1	3		8	18
Schwarzmilan	SMi	NG						1			2	22	3	25
Mäusebussard	MBu	B	3	2		2	2	3	4	3		2	8	21

Turmfalke	TFk	NG	1	1	1			2	6	4	16	3	8	34
Merlin	Merl	NG	1										1	1
Summe			9	6	2	8	3	7	21	8	30	29		123

Erklärungen:

Status: B–Brutvogel
NG–Nahrungsgast

Von den am häufigsten (8/10 T.) erfassten Vogelarten Rotmilan (NG), Turmfalke (NG) und Mäusebussard (1 BP) ist aus den Beobachtungen schließend mit mindestens je 1 Brutpaar des Turmfalken bzw. Rotmilans in der Umgebung zu rechnen. Ein Fehlen des Mäusebussards zur 3. Begehung (23.04.) kann mit einem Brutgeschehen zusammenhängen, dennoch muss von einer Anwesenheit ausgegangen werden. Während der Brut- und Nestlingszeit (bis 03.07.) wurden maximal 4 Ex. Rotmilan, 3 Ex. Mäusebussard und 2 Ex. Turmfalke an einem Begehungstag dokumentiert, was indirekt als Maß des lokalen Brutbestandes gelten kann (keine Beobachtung von Jungvögeln bis dato). Doppelzählungen sowie Einflüge gebietsfremder Vögel sind besonders zu späteren Begehungsterminen möglich/wahrscheinlich.

Alle weiteren Arten nutzten das UG an maximal 4 Begehungen ausschließlich als Nahrungsgäste. Die gesichteten Exemplare Merlin und Wiesenweihe (1. u. 10. Termin) wie auch die erhöhte Anzahl an Schwarzmilanen (10. Beg., 22 Ex.) sind als Durchzügler zu werten. Das hohe Aufkommen an Arten und Anzahl ab 7. Termin ist durch Ernte- und/oder Bodenbearbeitungsmaßnahmen im UG/Umland erklärbar, die anziehend auf gebietsfremde oder bereits durchziehende Vögel wirken. Daneben spielt die generelle Zunahme an Individuen durch das Ausfliegen der Jungvögel im Hoch- und Spätsommer eine Rolle.

Der Turmfalke trat als häufigste Nahrung suchende Art im UG (34 Ex.) auf gefolgt von Schwarzmilan und Mäusebussard. Im Gegensatz zu Schwarzmilan und Turmfalke (mit Beobachtungen an je 1 Tag mit hoher Individuenzahl) wurde der Mäusebussard relativ beständig in geringer Anzahl gesichtet.

Dem minderen Grünland- und Bracheanteil geschuldet ließen sich während der ersten Begehungstermine keine Ansammlungen von Greif- und Großvogelarten im UG dokumentieren. Die wenigen Sichtungen mit Einzelexemplaren verteilten sich homogen innerhalb des Radius, gelegentlich dienten Windschutzstreifen und Gehölzreihen als Ansitzwarten. Entgegen den Erwartungen führte die Mahd der Brach-/Aufforstungsfläche am Nordrand des Plangebiets nicht zu einem erhöhten Einflug. Die Unattraktivität des UG als Nahrungsgebiet spiegelt sich im Brutbestand wider (1 Mäusebussard-BP). Verbleibt der geringe Grünland- und Bracheanteil, ist nicht mit einer Verbesserung der Nahrungssituation im UG und dementsprechend nicht mit einer Erhöhung der Brutpaarzahlen von Greif- und Großvögeln zu rechnen. **Daher entfällt eine Benennung von Hauptnahrungsgebieten.**

Die mit Feldfrüchten bedeckten Bereiche stellten mit fortschreitender Vegetationsperiode eine immer geringer werdende Nahrungsgrundlage zur Verfügung. Vor der Erntezeit, d. h. zu Zeiten mit geschlossenen Beständen auf den Agrarflächen, gelangen vergleichsweise wenig Beobachtungen. Erst zum Zeitpunkt der Ernte und Bodenbearbeitung (ab dem 7. Termin: 17.07.2024), konnte eine deutliche Steigerung Nahrung suchender Exemplare auf und über den Schlägen festgestellt werden. In der Regel stellen Ackerflächen spät austreibender bzw. bestandsschließender Kulturen (u.a. Mais und Rüben) eine Ausnahme dar, da sie bis in die Zeit der Jungenaufzucht zugänglich bleiben. Jedoch wies das UG in dieser Saison nur geringe Anteile dieser Kulturen auf. Eine Bevorzugung der beiden Mais-Schläge im Westen bis zu ihrem Bestandsschluss blieb ebenfalls aus.

4.3 Auswertung

Aus den Dokumentationen ableitend **ließ sich kein HNG** im untersuchten Gebiet (300 m-Radius um das Plangebiet) **erkennen**. Das UG wird von intensivem Ackerland mit geringer Nahrungsverfügbarkeit bestimmt. Erst zum Zeitpunkt der Ernte (ab Mitte Juli) kam es zu einer deutlichen Erhöhung von Individuen und Flugbewegungen im UG.

Die Analyse der Flugbewegungen bestätigt ein niedriges Brutniveau an Groß- und Greifvögeln bzw. Falkenartigen im UG und Umkreis. Die aktuelle Nahrungssituation reichte nur für 1 Brutpaar des Mäusebussards aus (2024: 1 Jungvogel). Von den ermittelten Arten (**Tabelle 5**) hielten sich lediglich 3 Arten konstant (8/10 Beg.) mit wenigen Exemplaren (in der Brutzeit) zur Nahrungssuche auf. Abzüglich der Ereignisse mit landwirtschaftlicher Aktivität wurde ein **geringes Niveau an Überflügen** im Plangebiet deutlich.

Die Untersuchungsergebnisse belegen die **untergeordnete Rolle des Plangebiets** hinsichtlich einer Beeinflussung der lokalen Greifvogelpopulation. Da sich infolge der Projektumsetzung keine deutliche Verbesserung der Nahrungssituation ergibt, kann eine Erhöhung der Greif- und Großvogelbestände im UG weitgehend ausgeschlossen werden.

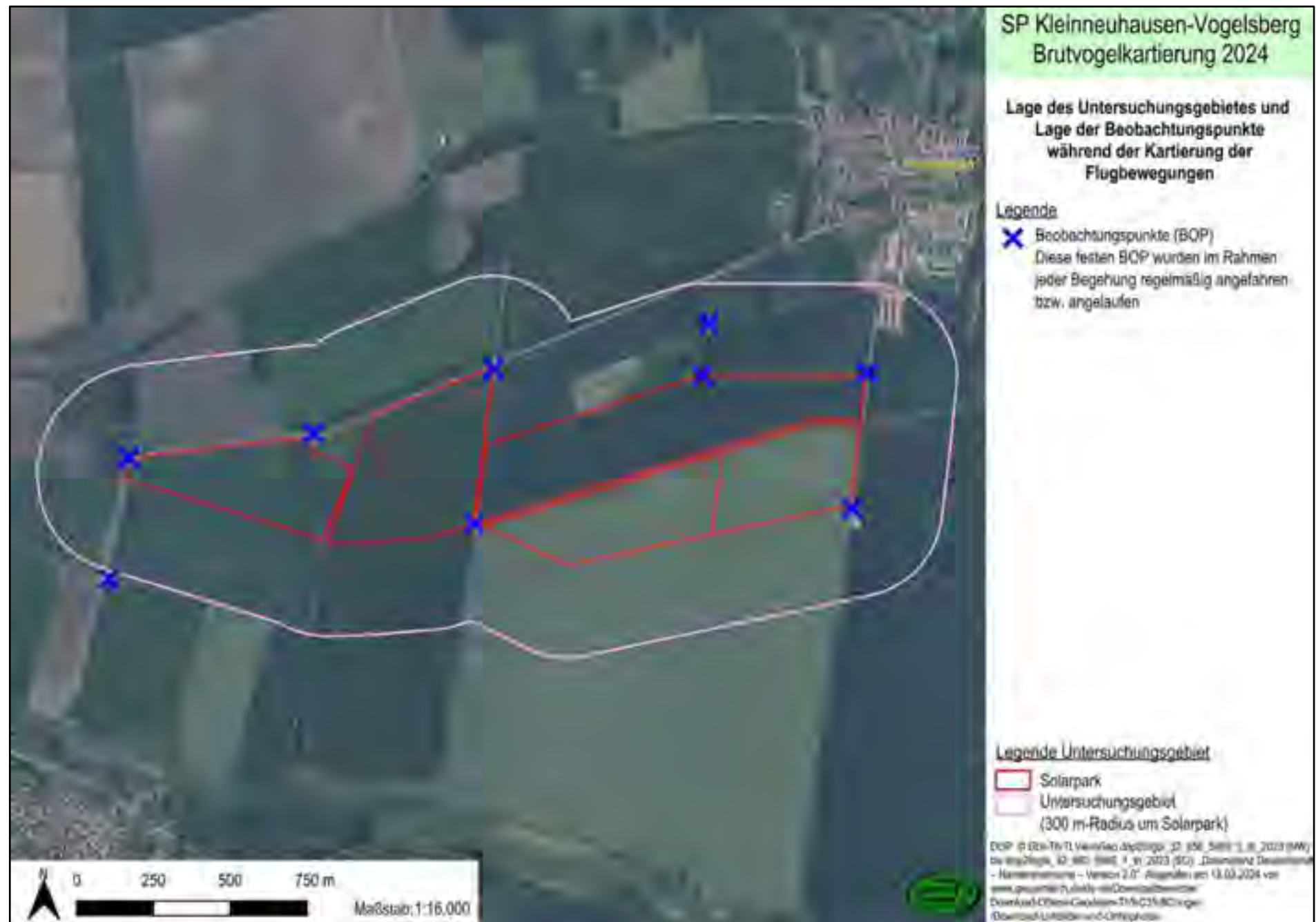
4.4 Witterungsbedingungen

Tabelle 6: Begehungszeit und Wetterdaten Flugbewegungen

Nr.	Datum	Zeit	Temperatur	Bewölkung	Wind	Niederschlag
1	21.03.2024	14:00 bis 19:00	15°C bis 12°C	wechselnd bewölkt	mäßig bis stark, W	keiner
2	12.04.2024	07:15 bis 13:15	9°C bis 19°C	sonnig	schwach bis mäßig, SW	keiner
3	23.04.2024	10:20 bis 13:15	5°C bis 8°C	sonnig	schwach, NO	keiner
4	14.05.2024	08:45 bis 12:45	15°C bis 22°C	sonnig	schwach bis mäßig, O	keiner
5	05.06.2024	12:00 bis 18:00	20°C bis 18°C	wechselnd bewölkt	mäßig bis stark, SW	keiner
6	03.07.2024	07:30 bis 13:30	12°C bis 15°C	wechselnd bewölkt	mäßig, SW	keiner
7	17.07.2024	08:00 bis 14:00	18°C bis 22°C	wechselnd bewölkt	mäßig, W	keiner
8	06.08.2024	10:30 bis 13:00	24°C bis 29°C	sonnig	windstill	keiner
9	15.08.2024	07:30 bis 12:30	20°C bis 25°C	wechselnd bewölkt	schwach bis mäßig, W	keiner
10	22.08.2024	07:45 bis 13:45	13°C bis 22°C	wechselnd bewölkt	mäßig, SW	keiner

4.5 Tabellen und Karten Flugbewegungen

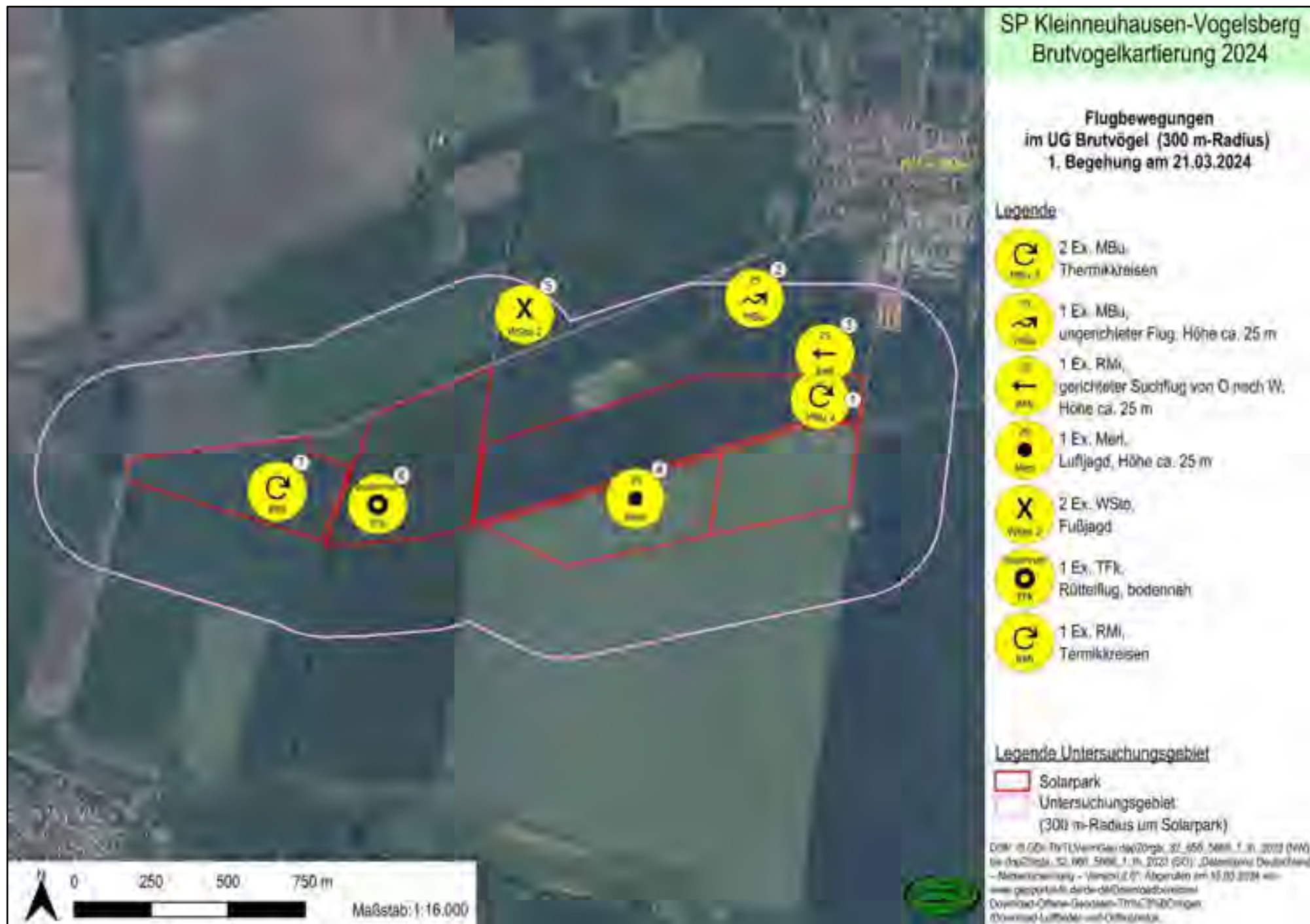
Karte 12: Beobachtungspunkte



4.5.1 1. Begehung 21.03.2024

Tabelle 7: Flugbewegungen 1. Begehung

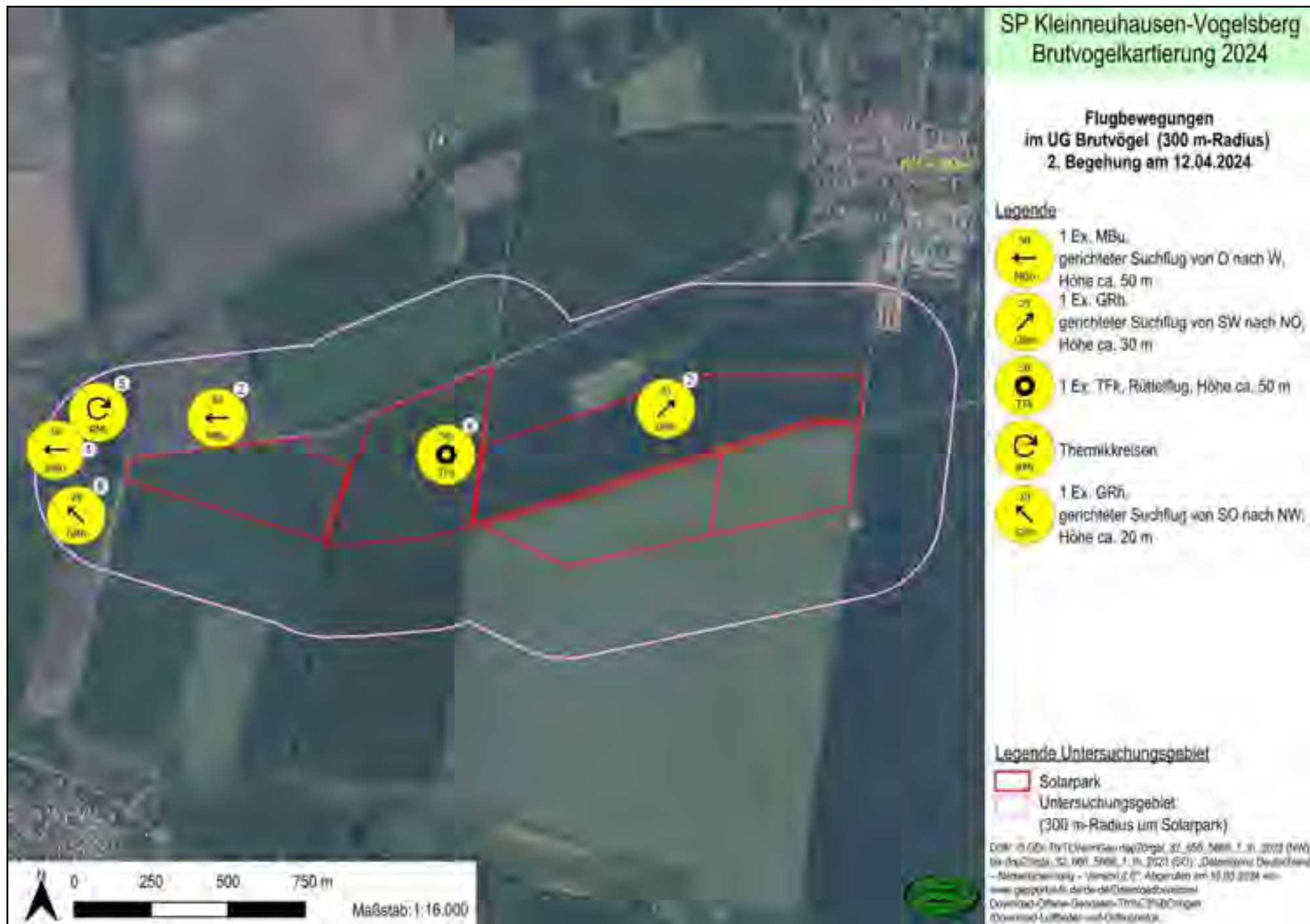
Flugbewegungen Greif- u. Großvögel UG Vogelsberg 01. Begehung 21.03.2024 14:00 bis 19:00 Uhr			
Nr.	Kultur / Ort	Anzahl / Art	Bemerkungen
1	Wintergetreide, südlich von Kleinneuhäusen	2 Ex. MBu	Thermikkreisen
2	Wintergetreide, südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. MBu	ungerichteter Suchflug, Höhe ca. 25 m
3	Wintergetreide, südlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. RMi	gerichteter Suchflug von O nach W, Höhe ca. 25 m
4	Pappelreihe, südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. Merl	Luftjagd, Höhe ca. 25 m
5	Rapsfeld, südwestlich von Kleinneuhäusen	2 Ex. Wsto	Fußjagd
6	Rapsfeld, nördlich von Vogelsberg	1 Ex. TFK	Rüttelflug, bodennah
7	Wintergetreide, nördlich von Vogelsberg	1 Ex. RMi	Thermikkreisen



4.5.2 2. Begehung 12.04.2024

Tabelle 8: Flugbewegungen 2. Begehung

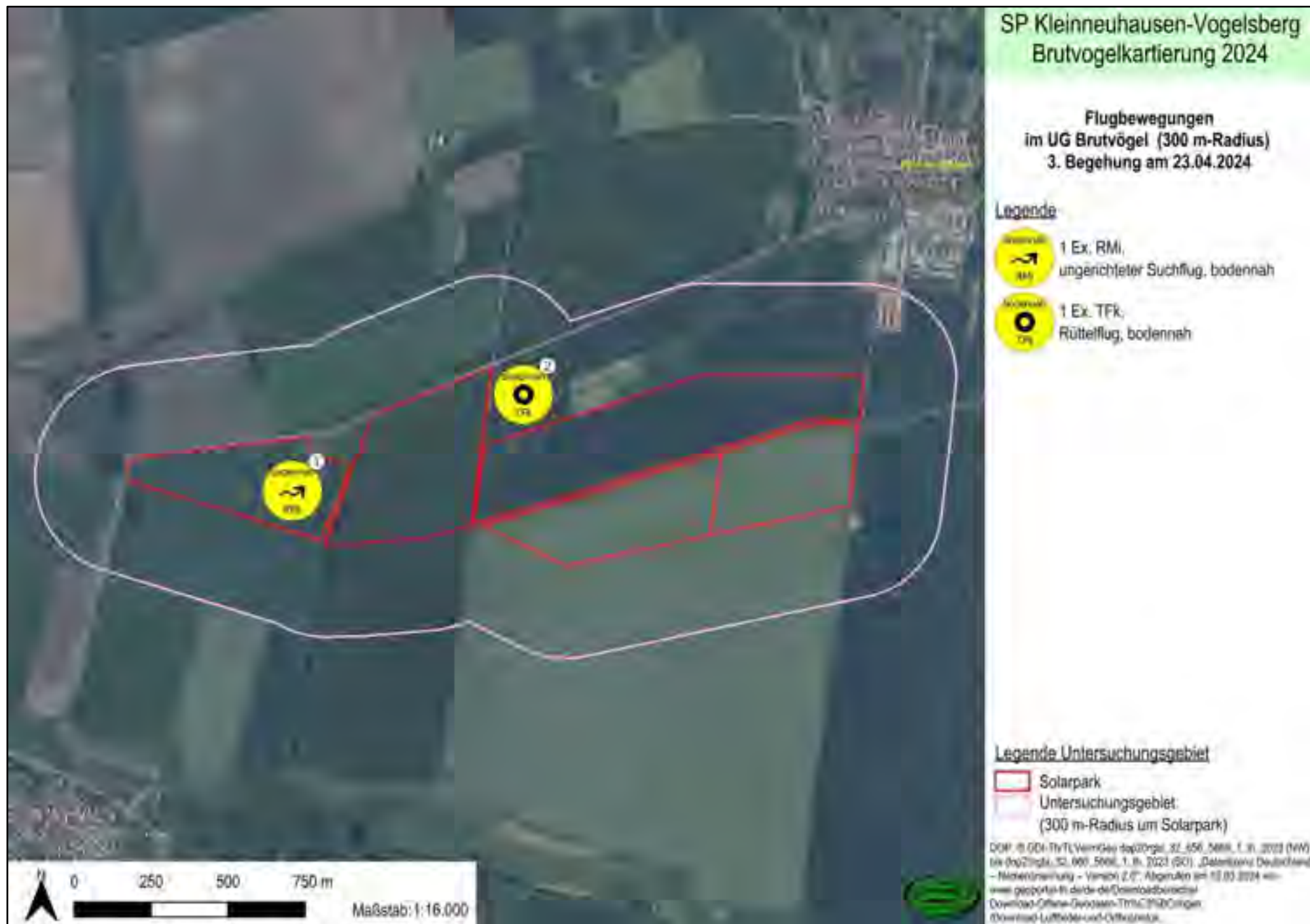
Flugbewegungen Greif- u. Großvögel UG Vogelsberg 02. Begehung 12.04.2024 07:15 bis 13:15 Uhr			
Nr.	Kultur / Ort	Anzahl / Art	Bemerkungen
1	Wintergetreide, nördlich von Vogelsberg	1 Ex. MBu	gerichteter Suchflug von Ost nach West, Höhe ca. 50 m
2	Wintergetreide, nördlich von Vogelsberg	1 Ex. MBu	gerichteter Suchflug von Ost nach West, Höhe ca. 50 m
3	Wintergetreide, südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. GRh	gerichteter Suchflug von SW nach NO, Höhe ca. 25 m
4	Rapsfeld südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. TFK	Rüttelflug, Höhe ca. 50 m
5	Grünland, nördlich von Vogelsberg	1 Ex. RMI	Thermikkreisen
6	Schwarzbrache nördlich von Vogelsberg	1 Ex. GRh	gerichteter Suchflug von SO nach NW, Höhe ca. 25 m



4.5.3 3. Begehung 23.04.2024

Tabelle 9: Flugbewegungen 3. Begehung

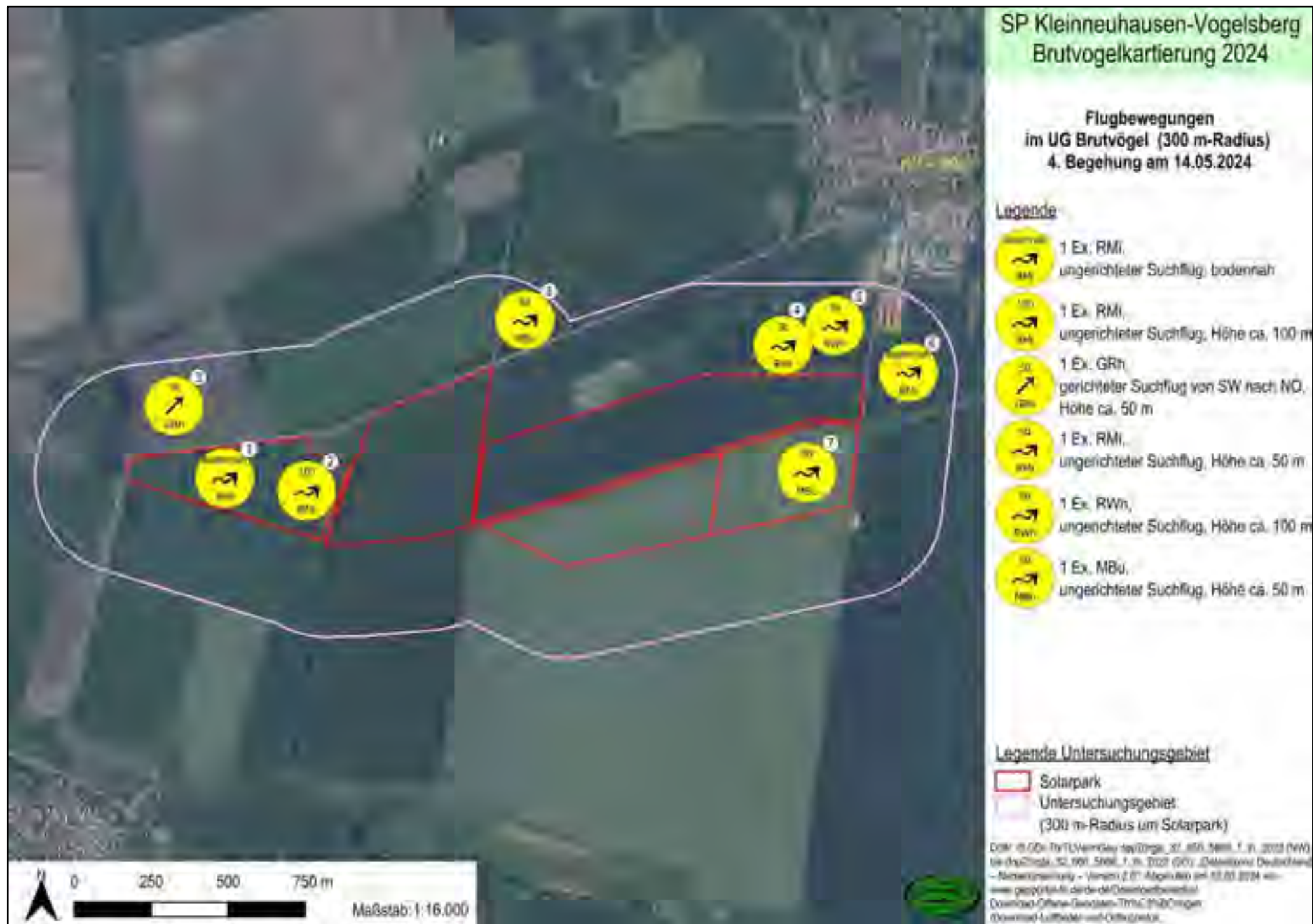
Flugbewegungen Greif- u. Großvögel UG Vogelsberg			
03. Begehung 23.04.2024		10:20 bis 13:15 Uhr	
Nr.	Kultur / Ort	Anzahl / Art	Bemerkungen
1	Schwarzbrache nördlich Vogelsberg, Bodenbearbeit.	1 Ex. RMI	ungerichteter Suchflug, bodennah
2	Wintergetreide, südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. TFK	Rüttelflug, bodennah



4.5.4 4. Begehung 14.05.2024

Tabelle 10: Flugbewegungen 4. Begehung

Flugbewegungen Greif- u. Großvögel UG Vogelsberg 04. Begehung 14.05.2024 08:45 bis 12:45 Uhr			
Nr.	Kultur / Ort	Anzahl / Art	Bemerkungen
1	Maisacker nördlich von Vogelsberg	1 Ex. RMi	ungerichteter Suchflug, bodennah
2	Maisacker nördlich von Vogelsberg	1 Ex. RMi	ungerichteter Suchflug, Höhe ca. 100 m
3	Wintergetreide nördlich von Vogelsberg	1 Ex. GRh	gerichteter Suchflug von SW nach NO, Höhe ca. 50 m
4	Wintergetreide südlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. RMi	ungerichteter Suchflug, Höhe ca. 50 m
5	Wintergetreide südlich von Kleinneuhäusen	0,1 Ex. RW h	ungerichteter Suchflug, Höhe ca. 50 m
6	Wintergetreide südlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. RMi	ungerichteter Suchflug, bodennah
7	Wintergetreide südlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. MBu	ungerichteter Suchflug, Höhe ca. 50 m
8	Rapsfeld südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. MBu	ungerichteter Suchflug, Höhe ca. 50 m



4.5.5 5. Begehung 05.06.2024

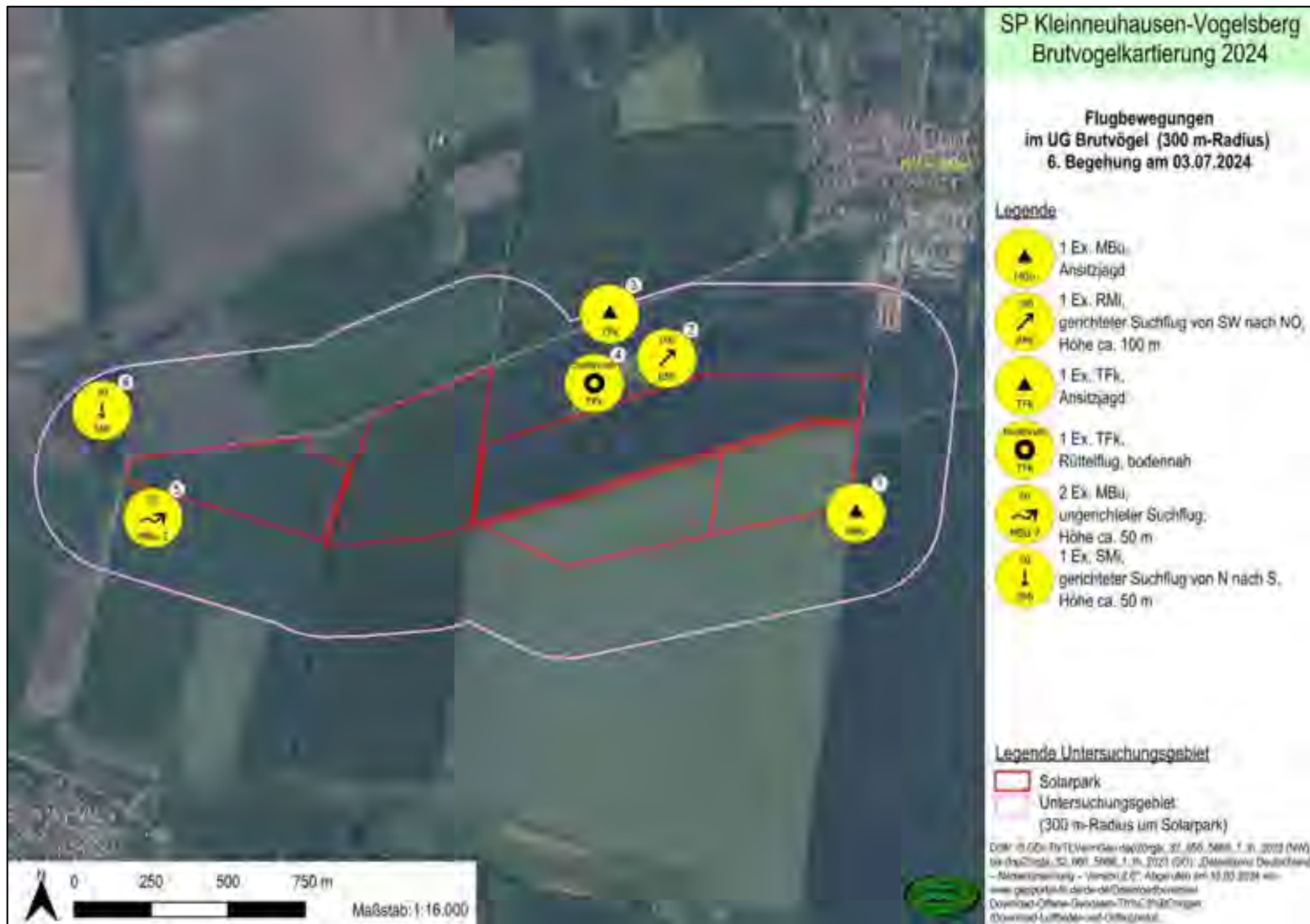
Tabelle 11: Flugbewegungen 5. Begehung

Flugbewegungen Greif- u. Großvögel UG Vogelsberg			
05. Begehung 05.06.2024		12:00 bis 18:00 Uhr	
Nr.	Kultur / Ort	Anzahl / Art	Bemerkungen
1	Windschutzreihe südlich von Kleinneuhausen	1 Ex. MBu	Ansitzjagd
2	Wintergetreide im Zentrum des UG	0,1 Ex. RW/h	ungerichteter Suchflug, bodennah
3	Aufforstung/Brache südwestlich von Kleinneuhausen	1 Ex. MBu	ungerichteter Suchflug, Höhe ca. 50 m

4.5.6 6. Begehung 03.07.2024

Tabelle 12: Flugbewegungen 6. Begehung

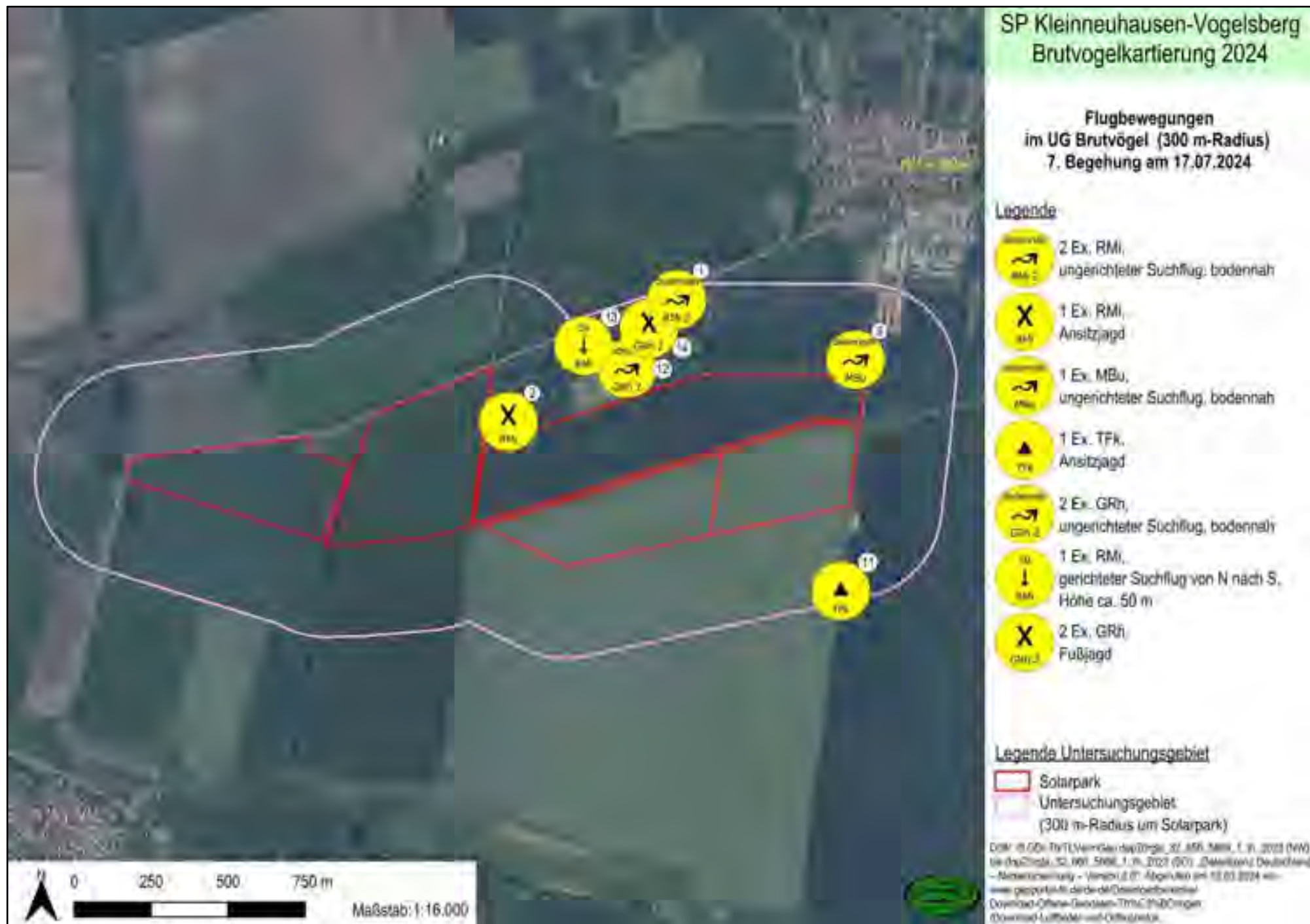
Flugbewegungen Greif- u. Großvögel UG Vogelsberg 06. Begehung 03.07.2024 07:30 bis 13:30 Uhr			
Nr.	Kultur / Ort	Anzahl / Art	Bemerkungen
1	Silo südlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. MBu	Ansitzjagd
2	Feldgehölz südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. RMi	gerichteter Suchflug von SW nach NO, Höhe ca. 100 m
3	Allee südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. TFK	Ansitzjagd
4	Aufforstung/Brache südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. TFK	Rüttelflug, bodennah
5	Maisfeld nördlich von Vogelsberg	2 Ex. MBu	ungerichteter Suchflug, Höhe ca. 50 m
6	Feldgehölz nördlich von Vogelsberg	1 Ex. SMi	gerichteter Suchflug von N nach S, Höhe ca. 50 m

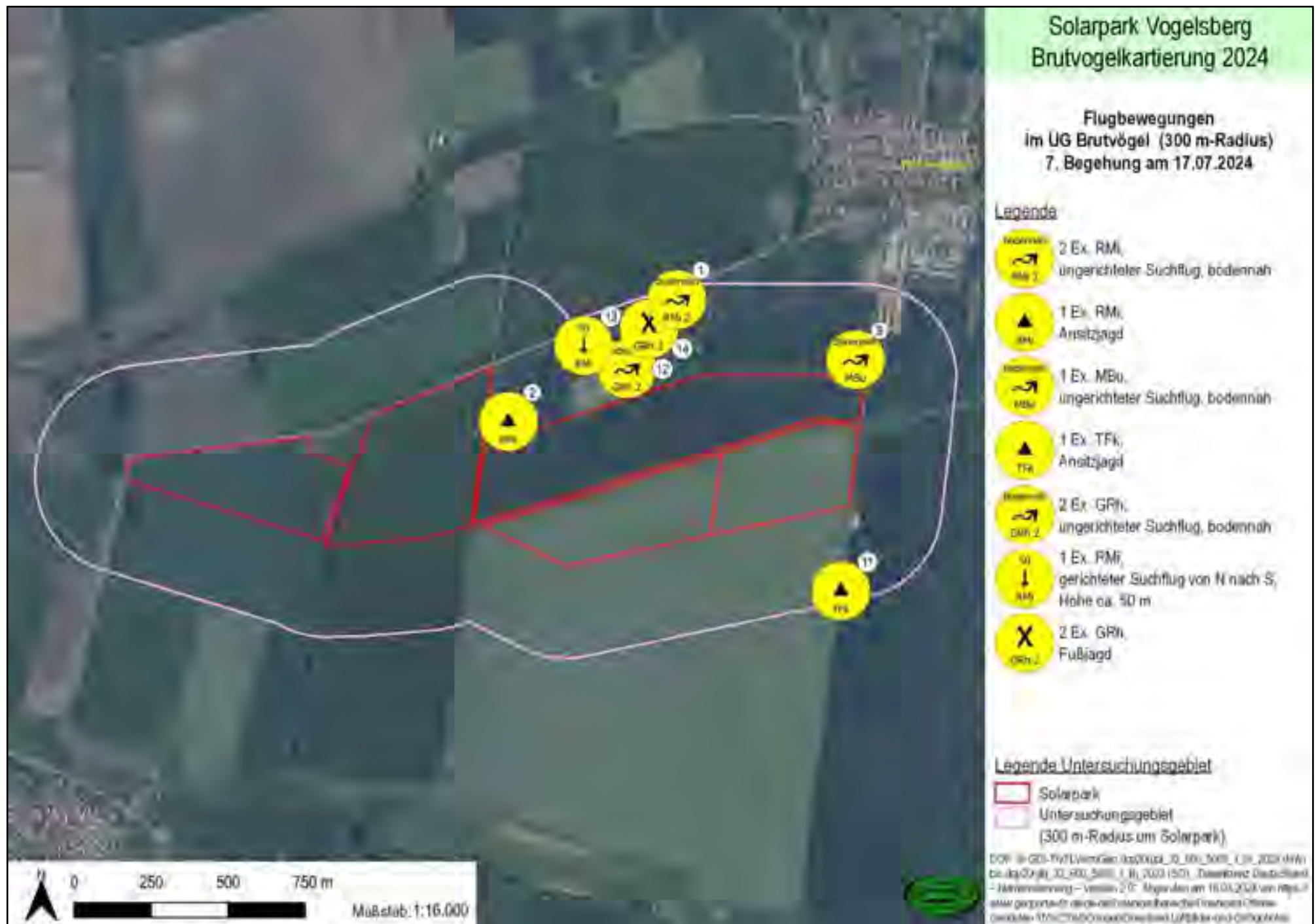


4.5.7 7. Begehung 17.07.2024

Tabelle 13: Flugbewegungen 7. Begehung

Flugbewegungen Greif- u. Großvögel UG Vogelsberg 07. Begehung 17.07.2024 08:00 bis 14:00 Uhr			
Nr.	Kultur / Ort	Anzahl / Art	Bemerkungen
1	umgebroch. Stoppelacker südwestl. Kleinneuhausen	2 Ex. RMI	ungerichteter Suchflug, bodennah
2	umgebroch. Stoppelacker südwestl. Kleinneuhausen	1 Ex. RMI	Fußjagd
3	umgebroch. Stoppelacker südwestl. Kleinneuhausen	3 Ex. TFK	ungerichteter Suchflug und Rüttelflug, bodennah
4	umgebroch. Stoppelacker südwestlich Kleinneuhausen	1 Ex. GRh	Fußjagd
5	umgebroch. Stoppelacker südwestl. Kleinneuhausen	1 Ex. MBu	Fußjagd
6	umgebroch. Stoppelacker südwestl. Kleinneuhausen	1 Ex. MBu	Fußjagd
7	Obstbaumreihe südlich von Kleinneuhausen	1 Ex. TFK	Ansitzjagd
8	Wintergetreide südlich von Kleinneuhausen	1 Ex. RWWh	ungerichteter Suchflug, bodennah
9	Stoppelacker südlich von Kleinneuhausen	1 Ex. MBu	ungerichteter Suchflug, bodennah
10	Stoppelacker südlich von Kleinneuhausen	1 Ex. TFK	Rüttelflug, bodennah
11	Obstbaumreihe südlich von Kleinneuhausen	1 Ex. TFK	Ansitzjagd
12	Aufforstung/Brache südwestlich von Kleinneuhausen	2 Ex. GRh	ungerichteter Suchflug, bodennah
13	umgebroch. Stoppelacker südwestl. Kleinneuhausen	1 Ex. RMI	gerichteter Suchflug von N nach S, Höhe ca. 50 m
14	umgebroch. Stoppelacker südwestl. Kleinneuhausen	2 Ex. GRh	Fußjagd
15	Maisfeld nördlich von Vogelsberg	1 Ex. RMI	gerichteter Suchflug von N nach S, Höhe ca. 50 m
16	Gehölzreihe nördlich von Vogelsberg	1 Ex. MBu	Thermikkreisen

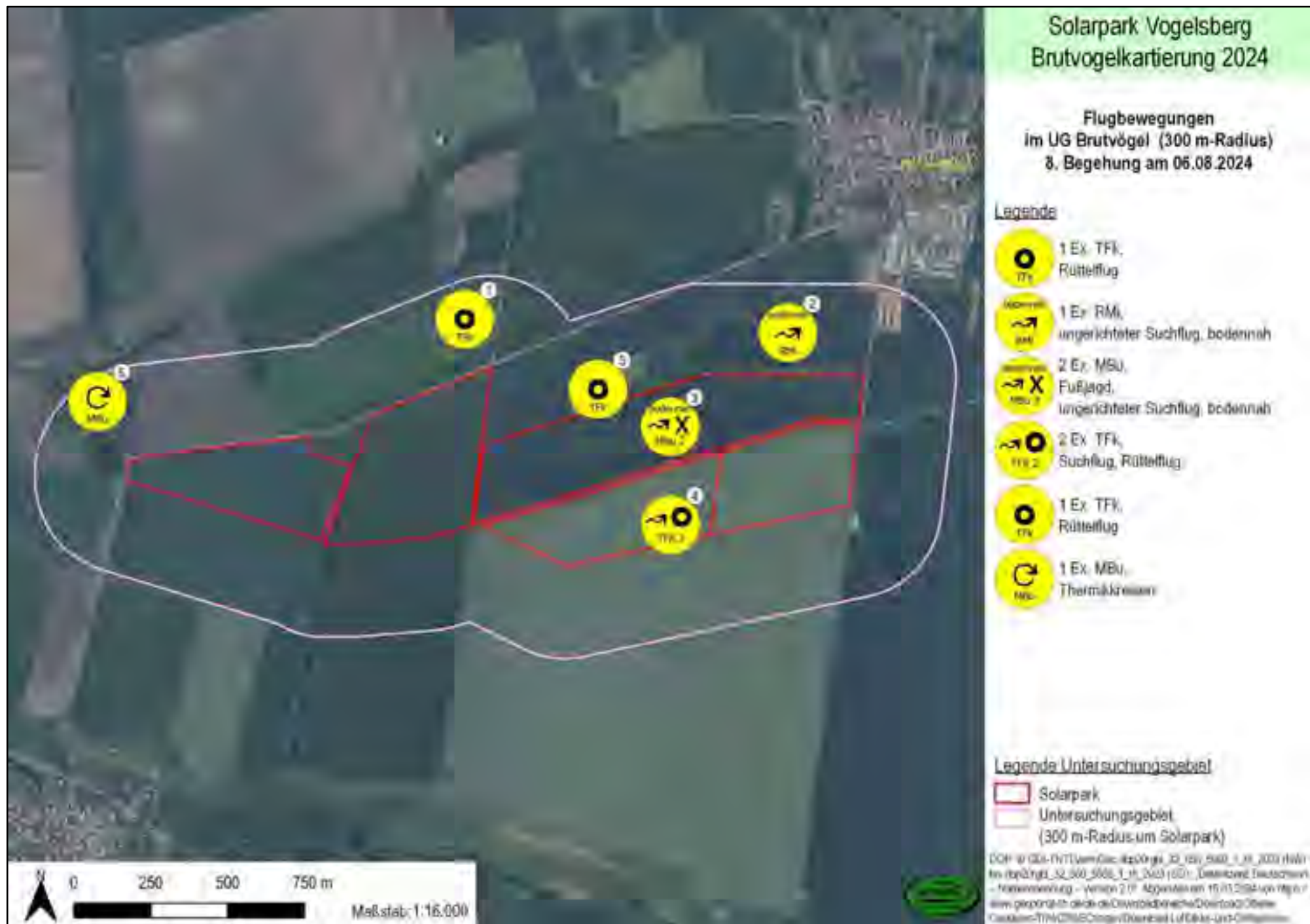




4.5.8 8. Begehung 06.08.2024

Tabelle 14: Flugbewegungen 8. Begehung

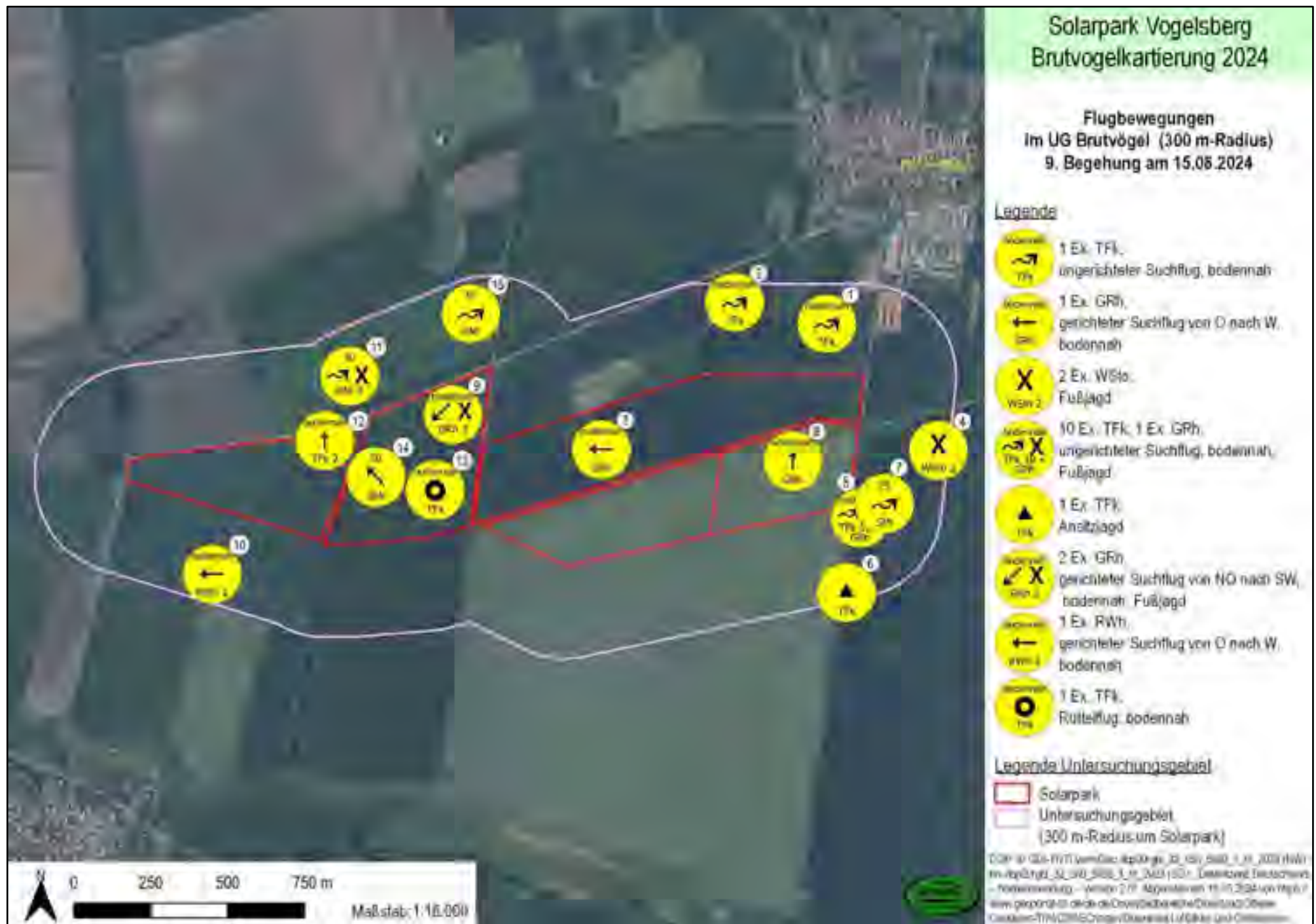
Flugbewegungen Greif- u. Großvögel UG Vogelsberg 08. Begehung 06.08.2024 10:30 bis 13:00 Uhr			
Nr.	Kultur / Ort	Anzahl / Art	Bemerkungen
1	Stoppelacker westlich von Kleinneuhausen	1 Ex. TFK	Rüttelflug, Höhe ca. 25 m
2	Stoppelacker südwestlich von Kleinneuhausen	1 Ex. RMI	ungerichteter Suchflug, bodennah
3	Stoppelacker südwestlich von Kleinneuhausen	2 Ex. MBu	Fußjagd, ungerichteter Suchflug, bodennah
4	Stoppelacker südwestlich von Kleinneuhausen	2 Ex. TFK	ungerichteter Suchflug und Rüttelflug, bodennah
5	Aufforstung/Brache südwestlich von Kleinneuhausen	1 Ex. TFK	Rüttelflug, Höhe ca. 25 m
6	Feldgehölz westlich von Kleinneuhausen	1 Ex. MBu	Thermikkeisen



4.5.9 9. Begehung 15.08.2024

Tabelle 15: Flugbewegungen 9. Begehung

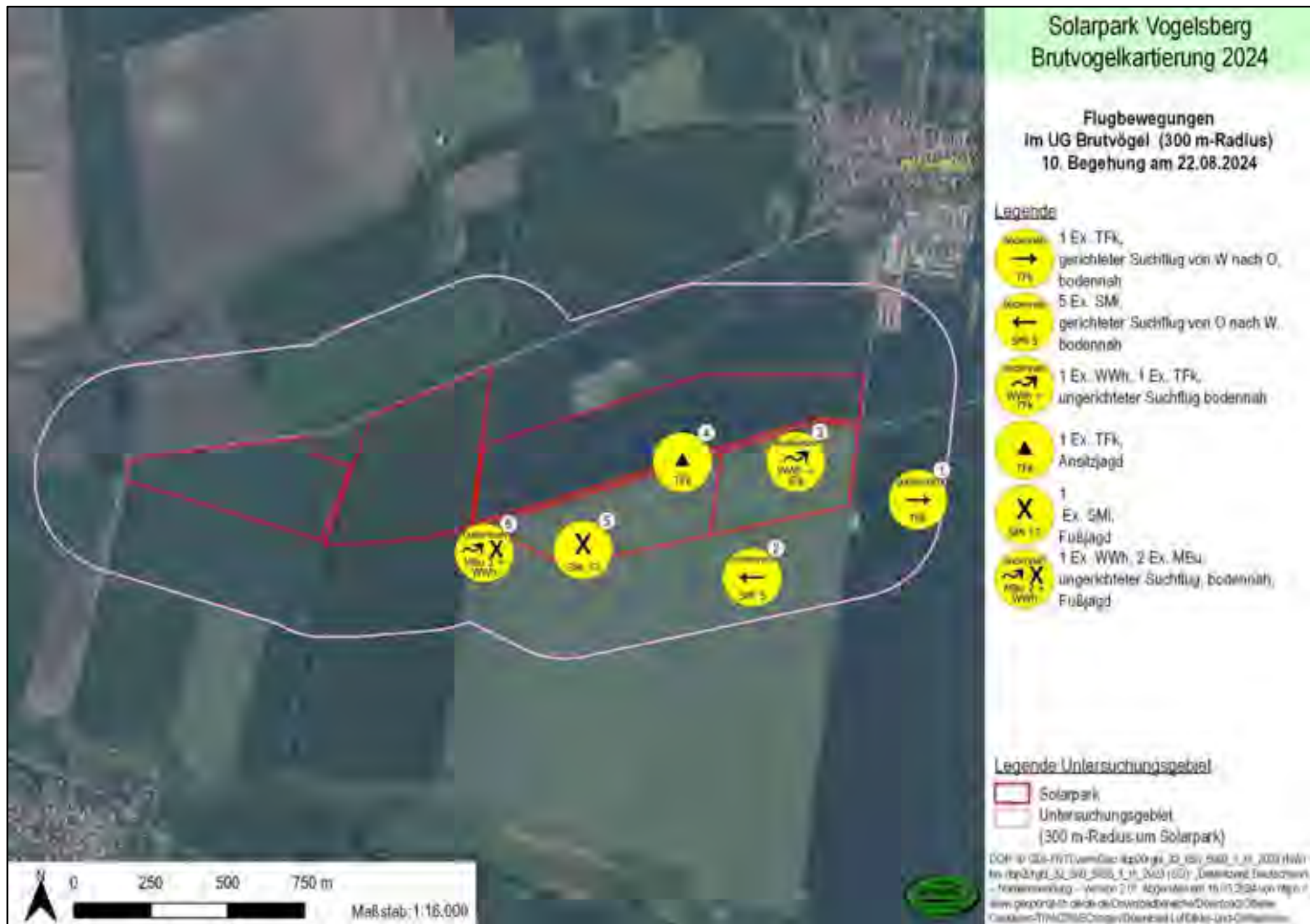
Flugbewegungen Greif- u. Großvögel UG Vogelsberg 09. Begehung 15.08.2024 07:30 bis 12:30 Uhr			
Nr.	Kultur / Ort	Anzahl / Art	Bemerkungen
1	Schwarzbrache südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. TFK	ungerichteter Suchflug, bodennah
2	Schwarzbrache südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. TFK	ungerichteter Suchflug, bodennah
3	Schwarzbrache südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. GRh	gerichteter Suchflug von Ost nach West, bodennah
4	Stoppelacker südlich von Kleinneuhäusen	2 Ex. WSto	Fußjagd
5	Silo südlich von Kleinneuhäusen	10 Ex. TFK, 1 Ex. GRh	ungerichteter Suchflug, bodennah, Fußjagd
6	Obstbaumreihe südlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. TFK	Ansitzjagd
7	Stoppelacker südlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. SMi	ungerichteter Suchflug, Höhe ca. 25 m
8	Stoppelacker südlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. GRh	gerichteter Suchflug von Süd nach Nord, bodennah
9	Schwarzbrache nördlich von Vogelsberg	2 Ex. GRh	gerichteter Suchflug von Nordost nach Südwest, bodennah/ Fußjagd
10	Maisfeld nördlich von Vogelsberg	2 Ex. RWWh	gerichteter Suchflug von Ost nach West, bodennah
11	Schwarzbrache westlich von Kleinneuhäusen	2 Ex. RMi	ungerichteter Suchflug, Höhe ca. 50 m/ Fußjagd
12	Feldgehölz nördlich von Vogelsberg	2 Ex. TFK	gerichteter Suchflug von Süd nach Nord, bodennah
13	Schwarzbrache nördlich von Vogelsberg	1 Ex. TFK	Rüttelflug, bodennah
14	Schwarzbrache nördlich von Vogelsberg	1 Ex. SMi	gerichteter Suchflug von Südost nach Nordwest, Höhe ca. 50 m
15	Schwarzbrache westlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. RMi	ungerichteter Suchflug, Höhe ca. 50 m



4.5.10 10. Begehung 22.08.2024

Tabelle 16: Flugbewegungen 10. Begehung

Flugbewegungen Greif- u. Großvögel UG Vogelsberg 10. Begehung 22.08.2024 07:45 bis 13:45 Uhr			
Nr.	Kultur / Ort	Anzahl / Art	Bemerkungen
1	Stoppelacker südlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. TFK	gerichteter Suchflug von W nach O, bodennah
2	Stoppelacker südlich von Kleinneuhäusen	5 Ex. SMi	gerichteter Suchflug von O nach W, bodennah
3	Stoppelacker südlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. WWh, 1 Ex. TFK	ungerichteter Suchflug, bodennah
4	Gehölzreihe südwestlich von Kleinneuhäusen	1 Ex. TFK	Ansitzjagd
5	Stoppelacker südwestl. Kleinneuhäusen, Bodenbearb.	17 Ex. SMi	Fußjagd
6	Stoppelacker südwestl. Kleinneuhäusen, Bodenbearb.	1 Ex. WWh, 2 Ex. MBu	Fußjagd, ungerichteter Suchflug, bodennah



4.6 Bildnachweise

Abbildung 11: Mäusebussard auf Fußjagd südwestlich Kleinneuhausen



Abbildung 12: Aufforstungsfläche/Brache südwestlich von Kleinneuhausen



Abbildung 13: Schwarzmilan über dem Feldgehölz am Westrand des UG



Abbildung 14: Rotmilan während des Suchflugs südlich von Kleinneuhausen



Abbildung 15: Mäusebussard am Silo südlich von Kleinneuhausen



Abbildung 16: Weißstörche während der Fußjagd am Nordrand des UG



Abbildung 17: Turmfalke auf einem Straßenbaum südwestlich von Kleinneuhausen



Abbildung 18: Turmfalken am Silo südlich von Kleinneuhausen



5 Erfassung Amphibien

5.1 Methodik

Eine Geländebegehung zum Auffinden potenziell geeigneter Laichgewässer ließen ein ausdauerndes Stillgewässer (Weiher) in einem Feldgehölz im Nordwesten des UG und einen sporadisch wasserführenden Graben südwestlich von Kleinneuhausen als solche erkennen. Die Sulze ist aufgrund ihrer Fließgeschwindigkeit wenig geeignet, teils wurden stark verkrautete Abschnitte mit hohen Beschattungsgrad vorgefunden. An der Westgrenze im Bereich der K 507 trocknete die Sulze weitgehend über das Frühjahr aus. Nach Starkregenereignissen können auch Senken im Ackerland und größere Fahrspuren als Laichgewässer dienen. Aus diesem Grund wurden derartige Strukturen während der Begehungstermine mit betrachtet.

Das Vorkommen von Amphibienpopulationen im UG (300 m-Radius um Plangebiet, **Karte 1**) wurde gemäß Albrecht et al (2014) durch das Verhören rufaktiver Individuen am Laichplatz, stichprobenhaftes Abkeschern der Laichgewässer, Sichtbeobachtung an den Laichgewässern von adulten und juvenilen Tieren sowie von im Feld bestimmbar Laich und Larven (Auszahlung) und ggf. durch das Absuchen von Straßenopfern an vorhandenen Straßen im Einzugsbereich (hier die K 507) untersucht. Permanente Amphibienleitsysteme oder mobile Schutzzäune existierten nicht im UG. Mögliche Verstecke (Steinhaufen, Wurzelteller, Spalten etc.) wurden ebenfalls kontrolliert. Auf die Ausbringung von künstlichen Verstecken, Fangzäunen oder Wasserfallen wurde verzichtet.

Die Begehungen wurden (9 Termine von Mitte Februar bis Anfang August) unter Nutzung von Klangattrappen entsprechend der Witterung und des möglichen Artenspektrums gewählt (**Tabelle 19**). Zwei Termine erfolgten in Kombination mit Nachtbegehungen (19.03./28.05.2024), um nachtaktive Arten nachzuweisen.

5.2 Bestand

Im beauftragten UG wurden Nachweise von 3 Amphibienarten erbracht. Die registrierten Fundorte sind **Karte 24** zu entnehmen. Die folgende Tabelle stellt die im UG beobachteten Amphibienarten detailliert mit ihrer deutschen und wissenschaftlichen Nomenklatur nach GROßE & SEYRING (2018) dar.

Tabelle 17: nachgewiesene Amphibienarten (300 m-Radius)

Artnamen deutsch/ wissenschaftlich	Datum	Anzahl	Entw. stadium	Fundort	Nachweisart
Teichfrosch <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	09.05.	3	Adult	Weiher im Nordwesten	Verhören
	10.06.	4	Adult	Weiher im Nordwesten	Verhören
	06.08.	1	Jungtier	Feldweg Südwestrand, Pfütze	Sichtbeob., Foto
	06.08.	1	Jungtier	Feldweg Südwestrand	Sichtbeob., Foto
Teichmolch <i>Lissotriton vulgaris</i>	19.03.	3	Adult	Graben südwestlich Kleinneuhausen	Sichtbeob., Foto
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	19.03.	40	Adult	Weiher im Nordwesten	Sichtbeob., Foto

5.3 Administrativer Schutz, Gefährdung und Bestand

Die nachgewiesenen Amphibienarten unterliegen divergierenden Schutzvorschriften und Gefährdungseinstufungen, die folgend ebenso wie der Bestand nach RL TH (2021) dargestellt werden.

Tabelle 18: Schutz, Gefährdung und Bestand Amphibien

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BArt-SchV	BNat-SchG	RL D (2020)	RL TH (2021)	Bestand TH (2021)
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	1.3	b	*	*	h
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	1.3	b	*	*	h
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	1.3	b	*	*	h

Erläuterungen:

Administrativer Schutz:

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV):

1.3 – streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 und Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):

b – besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13

s – streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 des BNatSchG

Gefährdung: Gefährdungsgrade nach den Roten Listen der Amphibien Deutschlands und in Thüringen: 0 – ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, G – Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R – extrem selten, V – Art der Vorwarnliste, D – Daten unzureichend, * – ungefährdet

Bestand (nach Roter Liste der Amphibien in Thüringen):

ex – ausgestorben/verschollen, es – extrem selten, ss – sehr selten, s – selten, mh – mäßig häufig, h – häufig, sh – häufig, ? – unbekannt

5.3.1 Administrativer Schutz

Die im UG lebenden Amphibien sind als europäische Lurche im Sinne der BArtSchV als streng geschützte Arten eingestuft. Diese Arten bedürfen somit eines besonderen Schutzes.

Bezogen auf § 7 Abs. 2 Nr. 13 des BNatSchG sind alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Amphibien besonders geschützt. Streng geschützte Arten im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG wurden nicht angetroffen.

5.3.2 Gefährdungseinstufungen

Gefährdung nach RL Amphibien D 2020:

Nach aktueller Roter Liste Deutschlands gelten die im UG vorkommenden Amphibienarten (Teichfrosch, Teichmolch und Erdkröte) als ungefährdet.

Gefährdung nach RL Amphibien TH 2021:

Innerhalb des Bundeslandes Thüringen werden die vorgefundenen Arten als ungefährdet angesehen.

5.3.3 Bestandssituation

Die 3 beobachteten Arten Teichfrosch, Teichmolch und Erdkröte sind laut aktueller Roten Liste (BfN 2021) häufig zu finden.

5.4 Auswertung

Es gelangen Nachweise von 3 Amphibienarten (Teichfrosch, Teichmolch und Erdkröte) die in ihren Beständen als ungefährdet gelten. Als Fortpflanzungsgewässer des Teichfroschs (maximal 4 Rufer) und der Erdkröte (ca. 40 Ex.) diente ein Weiher im Nordwesten des UG. Die Nachweise beschränkten sich auf rufende und kopulierende Exemplare. Die Unzugänglichkeit (starker Randbewuchs) und Größe des Gewässers ließen einen Nachweis von Larven nicht zu, ein Reproduktionserfolg konnte nicht eindeutig bestimmt werden. Am 06.08.2024 zeigten sich 2 Jungtiere des Teichfrosches in einer Pfütze im Agrarland. Dem Teichmolch diente ein Graben südwestlich von Kleinneuhausen als Fortpflanzungsgewässer, am 19.03.2024 wurden 3 Exemplare festgestellt. Ein Fortpflanzungserfolg blieb aus, da das Gewässer im Verlauf des Frühjahres austrocknete.

Todfunde infolge des Straßenverkehrs wurden nicht beobachtet. Auch in und entlang der Sulze zeigten sich während der Begehungen keine Amphibien, obwohl der Aufenthalt von einigen Exemplaren an den Uferbereichen wahrscheinlich ist. Hinsichtlich der starken agrarischen Landnutzung des Gebiets stellen besonders die Ränder der Sulze und die kleinen Feldgehölze einen Restbestand an Sommerlebensräumen dar.

Obwohl die hier auftretenden Arten noch als häufig beschrieben werden, zeigt sich die zunehmende Bedrohung der Bestände durch Austrocknung der Laichgewässer. Der Weiher im Nordwesten des UG stellt das wichtigste Fortpflanzungsgewässer für die Amphibien des Gebiets dar. Die hohe Beschattung des Weihers kann in sehr trockenen Jahren einen positiven Einfluss auf dessen Wasserstand haben. Zwar existiert ein größeres Stillgewässer (westlich von Kleinneuhausen) knapp außerhalb des UG, doch scheint hier der Reproduktionserfolg aufgrund des hohen Fischbesatzes (Angelgewässer) fraglich.

Das UG wird nur von wenigen (häufig vorkommenden) Amphibienarten besiedelt. Die Bestände der festgestellten Arten befinden sich auf einem geringen Niveau und werden durch die Landnutzung limitiert. Auch zukünftig wird der Weiher nördlich des Plangebiets das wichtigste Fortpflanzungsgewässer für die lokale Amphibienpopulation darstellen. Bei Eintreten weiterer Trockenperioden ist mit einem Aussterben des Teichmolchs im UG zu rechnen. Da nur geringe Anteile an Sommerlebensräumen im UG existieren, ist mit einer verstärkten Wanderbewegung in und aus Richtung Norden zu rechnen. Hier befindet sich die Lossa als weiteres Fließgewässer mit Gehölzanteilen in direkter Nähe. Das Wandergeschehen in und aus Richtung Süden bzw. in Richtung des Plangebiets wird in deutlich geringerem Umfang stattfinden. Dies belegt der Negativnachweis an Verkehrsopfern. Geeignete Sommerlebensräume schließen erst im Nordosten von Vogelsberg an und setzen ein Überqueren großer Schläge voraus.

5.1 Witterungsbedingungen

Tabelle 19: Begehungszeit und Wetterdaten Amphibien

Nr.	Datum	Zeit	Temperatur	Bewölkung	Wind	Niederschlag
1	21.02.2024	08:00 bis 12:00	7,5°C bis 9,5°C	wechselnd bewölkt	mäßig, SW	keiner
2	19.03.2024	16:00 bis 20:00	13°C bis 9°C	leicht bewölkt	schwach bis mäßig, SO	keiner
3	18.04.2024	08:15 bis 11:30	5°C bis 8°C	stark bewölkt	schwach bis mäßig, NO	keiner
4	09.05.2024	12:15 bis 15:15	18°C bis 20°C	sonnig	windstill	keiner
5	28.05.2024*	20:00 bis 23:00	18°C bis 15°C	sonnig/klar	mäßig, SW	keiner
6	10.06.2024	08:00 bis 11:00	12°C bis 17°C	leicht bewölkt	schwach, S	keiner
7	25.06.2024	12:00 bis 15:00	24°C bis 25°C	leicht bewölkt	mäßig, O	keiner
8	17.07.2024	07:30 bis 10:30	16°C bis 20,5°C	wechselnd bewölkt	schwach bis mäßig, SW	keiner
9	06.08.2024	09:00 bis 13:00	17°C bis 24°C	wechselnd bewölkt	schwach, O	keiner

*Nachtdurchgang



5.2 Bildnachweise

Abbildung 19: Weiher im Frühjahr in einem Feldgehölz am Nordweststrand des UG



Abbildung 20: laichende Erdkröten im Weiher



Abbildung 21: selbiger Weiher mit hohem Beschattungsgrad im Sommer



Abbildung 22: wassergefüllter Graben südwestlich von Kleinneuhausen – Laichgewässer des Teichmolchs



Abbildung 23: weiblicher Teichmolch am Laichgewässer



Abbildung 24: Graben vollständig ausgetrocknet – Mitte Mai



Abbildung 25: wassergefüllte Fahrspur am Südwestrand des UG

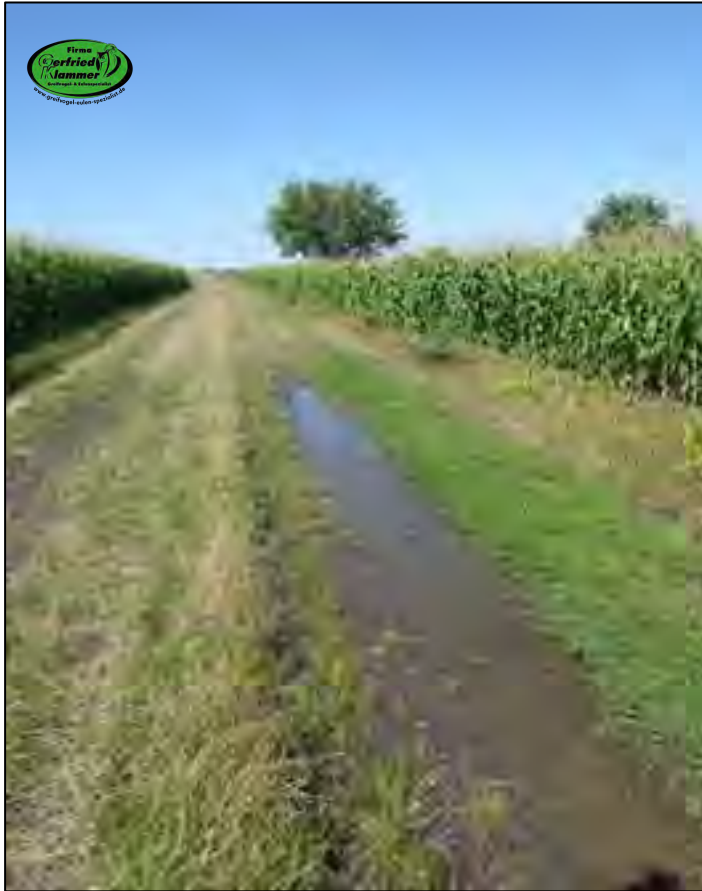


Abbildung 26: junger Teichfrosch in Fahrspur am Südwestrand des UG



6 Erfassung Reptilien

6.1 Methodik

Die Erfassung der Reptilien erfolgte nach Schneeweiß et al. (2014) und den Hinweisen von Blanke et al. (2024) sowie Albrecht et al. (2014) auf der Fläche des Plangebiets zzgl. 300 m-Radius. In einer ersten Begehung Mitte Mai (14.05.2024) wurden potenziell günstige Habitate bestimmt.

Das Abgehen von Transekten geeigneter Habitate bei entsprechender Witterung (unterschiedliche Witterungsverhältnisse, wechselnde Tageszeiten, moderate Temperaturen, bei 15-20°C, sonnig, bei höheren Temperaturen nach Regen bzw. bei Bewölkung, siehe Blanke et al. 2024, sowie an regenfreien Tagen bei 22-30°C) setzte sich bis Mitte September fort, um diesjährige Schlüpflinge zu erfassen. Nach Schneeweiß et al. (2014) sind bei einem möglichen Vorkommen der Zauneidechse mindestens 4 Begehungen durchzuführen. Bei anderen Arten (u.a. Schlangen) hat sich eine Begehungshäufigkeit von 6 bewährt, die für das betreffende Gebiet gewählt wurde. Die Witterungsbedingungen sind **Tabelle 22** zu entnehmen.

Auf die Ausbringung von künstlichen Verstecken (wie Schlangenbretter) wurde verzichtet, da diese ihre optimale Wirkung bei Auslegung im Vorjahr entwickeln. Vorhandene Verstecke (Lesesteine und Asthaufen an Windschutzstreifen, Gehölzen und Uferbereichen) wurden regelmäßig kontrolliert.

Potenziell bieten Gehölz- und Heckenränder mit vorgelagertem Jungwuchs und Altgras, die im besten Fall bereits morgens beschienen sind, gute Fundaussichten. Sonnenplätze wie Feldsteine, Lesesteinhaufen und Totholz optimieren das Habitat. Nach eigenen Beobachtungen genügen jedoch auch vegetationsarme bzw. -freie Feldwege, deren Ränder besonders am Morgen und Abend (je nach Witterung) als Sonnenplatz dienen. Ähnliche Bedingungen bieten kleine Gehölzinseln im Agrarland, deren Vorteil in der 360° Besonnung liegt. Ihre Entstehung geht oft aus Lesesteinen hervor, zudem konzentriert sich ihre Lage auf die Randbereiche der Schläge.

Laut Albrecht et al. 2014 ist bei einem möglichen Vorkommen planungsrelevanter Reptilienarten (z.B. Zauneidechse und Kreuzotter) im Zuge einer Genehmigungsplanung ein flächendeckendes Absuchen potenziell geeigneter Habitate unumgänglich. Während der ersten Begehung ließen sich Auflockerungen innerhalb des zentralen Windschutzstreifens (Nord-Süd-Ausrichtung), die Böschungsbereiche der K 507, ein geschotterter Parkplatz im Westen des UG an der K 507 sowie teils brüchige Betonelemente bestehender Verrohrung an der Sulze mit geeigneter Böschung (Westrand und zentral im UG) als geeignete Habitate bestimmen, die wiederkehrend abgesucht wurden. Zusätzlich wurden in Gewässernähe natürliche Verstecke auf ein Vorkommen der Ringelnatter kontrolliert.

6.2 Bestand

Im 300 m-Radius um das Plangebiet wurde 1 Reptilienart nachgewiesen. Die registrierten Fundorte sind **Karte 25** zu entnehmen.

Die folgende Tabelle stellt die Reptilienart mit ihrer deutschen und wissenschaftlichen Nomenklatur nach GROßE & SEYRING (2018) detailliert dar.

Tabelle 20: nachgewiesene Reptilienart (300 m-Radius)

Deutscher Artnamen	Datum	Anzahl	Entwicklungsstadium	Fundort	Nachweisart
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	17.07.	1	Adult	Böschungsbereich K 507	Sichtbeob.
	06.08.	1	1x Adult, 2x Jungtier	Böschungsbereich K 507	Sichtbeob., Foto
	15.08.	1	1x Adult, 8x Jungtier	Böschungsbereich K 507	Sichtbeob.
	18.09.	1	2x Jungtier	Böschungsbereich K 507	Sichtbeob., Foto
	18.09.	1	Adult	zentrales Feldgehölz, Südrand	Sichtbeob.

6.3 Administrativer Schutz, Gefährdung und Bestand

Die im UG nachgewiesene Reptilienart unterliegt divergierenden Schutzvorschriften und Gefährdungseinstufungen, die ebenso wie der Bestand nach RL TH (2020) nachfolgend dargestellt werden.

Tabelle 21: Schutz, Gefährdung und Bestand Reptilien

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	BArtSchV	BNatSchG	RL D 2020	RL TH 2020	Bestand TH 2020
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	1.3	b, s	V	3	mh

Erläuterungen:

Administrativer Schutz:

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV):

1.3 – streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 und Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):

b – besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13

s – streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 des BNatSchG

Gefährdung: Gefährdungsgrade nach den Roten Listen der Reptilien Deutschlands und in Thüringen: 0 – ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, G – Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R – extrem selten, V – Art der Vorwarnliste, D – Daten unzureichend, * – ungefährdet

Bestand: (nach Roter Liste der Reptilien in Thüringen):

ex – ausgestorben/verschollen, es – extrem selten, ss – sehr selten, s – selten, mh – mäßig häufig, h – häufig, sh – häufig, ? – unbekannt

6.3.1 Administrative Schutzvorschriften

Die im UG nachgewiesene Art ist als europäische Reptilienart im Sinne der BArtSchV als streng geschützt eingestuft. Bezogen auf § 7 Abs. 2 Nr. 13 des BNatSchG ist die Reptilienart besonders geschützt. Zusätzlich gilt die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG als streng geschützte Art.

6.3.2 Gefährdungseinstufungen

Gefährdung nach RL Reptilia D 2020:

Nach aktueller Roter Liste Deutschlands wird die Zauneidechse in der Vorwarnliste (V) aufgrund abnehmender Bestände geführt.

Gefährdung nach RL Reptilia TH 2020:

Im Bundesland Thüringen wurde die Zauneidechse in die Kategorie 3 aufgenommen und gilt somit als gefährdete Art.

6.3.3 Bestandssituation

Die Zauneidechse kommt mäßig häufig im Bundesland vor.

6.4 Auswertung

Im UG wurde 1 Reptilienart (Zauneidechse) erfasst, ein Nachweis von Schlangen blieb aus. Die Fundorte lagen ohne Ausnahme im direkten Umfeld der K 507. Die Art konnte sowohl mit Alttieren, als auch mit nicht geschlechtsreifen Exemplaren beobachtet werden. Trotz guter Witterungsbedingungen (s. Kapitel 6.1) zeigten sich nicht zu jeder Begehung Reptilien im Gebiet.

Nach der ersten Beobachtung (17.07., 1 adultes Exemplar) zeigten sich wiederholt mehrere Jungtiere (Höchststand: 15.08., 8 Ex.), diese Sichtungen lassen auf einen mittleren bis hohen Reproduktionserfolg schließen. Der Böschungsbereich der K 507 wurde beiderseits besiedelt. Ein weiterer Fundpunkt bezog sich auf den Südrand des zentralen Feldgehölzes mit angrenzender Böschung. Kleinsäugerbaue innerhalb des Böschungsbereichs und Vegetation dienten als Versteck und Schutz, lückige Bereiche zum Sonnenbaden (**Karte 25**).

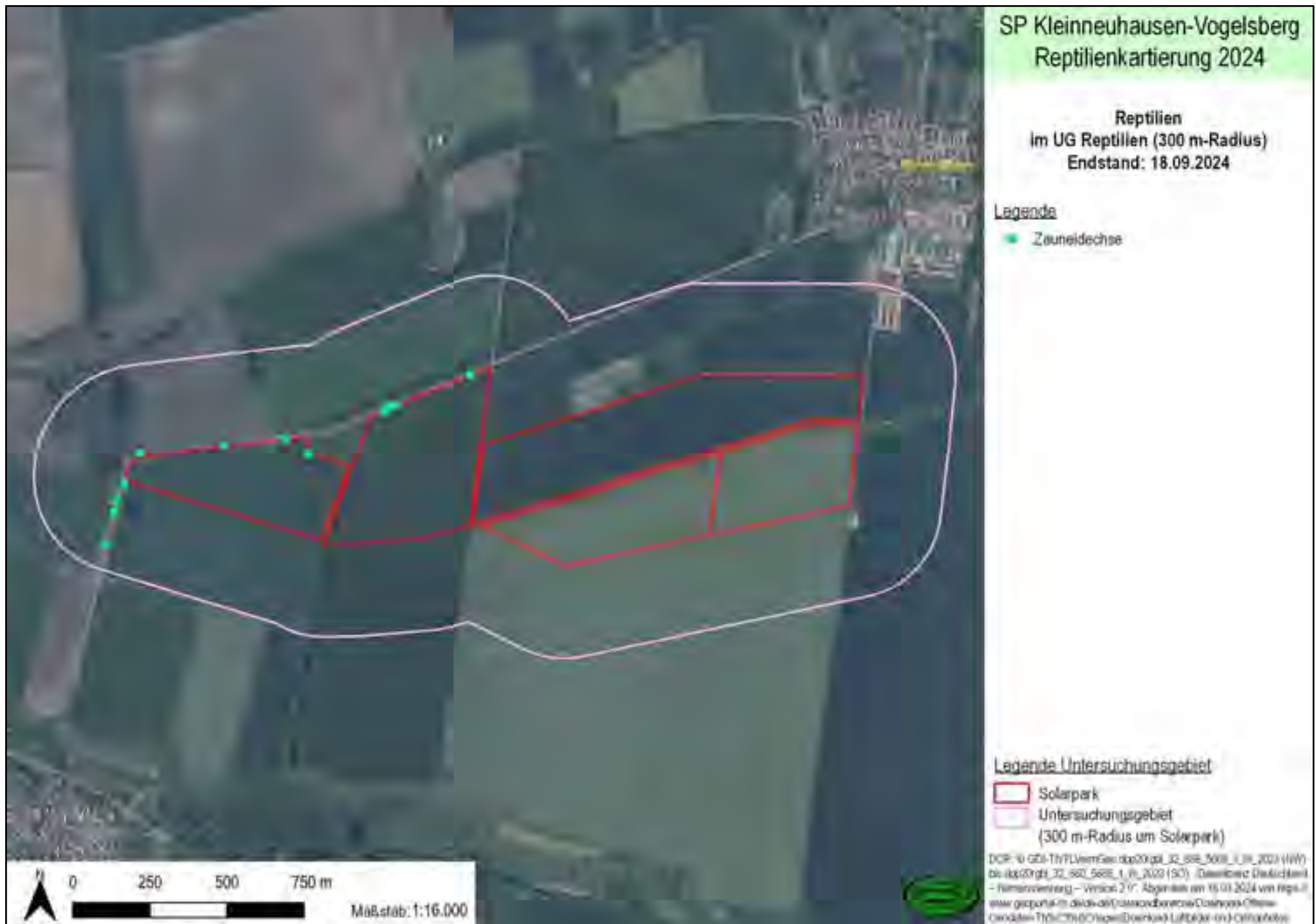
Der Großteil des UG wies einen hohen Beschattungsgrad infolge der Vegetationsentwicklung auf, sodass auch zukünftig mit einer Meidung des restlichen Gebiets zu rechnen ist. Zudem wird die Nahrungsgrundlage im intensiven Agrarland als nicht ausreichend eingeschätzt.

Die Anlage der geplanten geschlossenen dreireihigen Feldhecke (Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Bürgersolarpark Vogelsberg“, S. 23; Vermeidungsmaßnahmen) südlich der K 507 definiert zwar einen Rückzugsraum für die Zauneidechse, doch gehen hierdurch langfristig lebensnotwendige Sonnenplätze verloren. Demzufolge **sollte sich** diese Maßnahme **auf eine lückenhafte Feldhecke – bezogen auf die registrierten Fundorte – südlich der K 507 beschränken. Die Böschungsbereiche sollten während der Bauarbeiten nur kleinteilig (über Zufahrten) befahren werden, um die Population im UG zu halten.**

6.5 Witterungsbedingungen

Tabelle 22: Begehungszeit und Wetterdaten Reptilien

Nr.	Datum	Zeit	Temperatur	Bewölkung	Wind	Niederschlag
1	14.05.2024	10:00 bis 15:00	18°C bis 24°C	sonnig	mäßig, SO bis O	keiner
2	17.06.2024	12:00 bis 16:30	19°C bis 23°C	wechselnd bewölkt	mäßig, SW bis NW	keiner
3	17.07.2024	14:00 bis 18:30	22°C bis 23°C	wechselnd bewölkt	mäßig, W	keiner
4	06.08.2024	13:00 bis 16:00	25°C bis 27°C	leicht bewölkt	schwach, SW	keiner
5	16.08.2024	09:00 bis 13:00	19°C bis 26°C	sonnig	schwach bis mäßig, SW	keiner
6	18.09.2024	10:00 bis 13:00	15°C bis 19°C	wechselnd bewölkt	schwach bis mäßig, NO	keiner



6.6 Bildnachweise

Abbildung 27: Habitatfläche der Zauneidechse entlang der K 507



Abbildung 28: Ausschnitt innerhalb des Habitats



Abbildung 29: weibliche Zauneidechse im Altgras an der K 507



7 Zusammenfassung

Gemäß Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz (2022) gelten als geeignete Standorte zur Stellung von PV-Anlagen Flächen mit einem aus Naturschutzsicht geringen ökologischen Wert.

Während der Brutvogelkartierung wurden Nachweise von 31 planungsrelevanten Arten erbracht, von denen lediglich 3 auf das intensiv bewirtschaftete Plangebiet fielen. Mit Ausnahme der Feldlerche (im Agrarland häufig vorkommend) siedelten die beiden weiteren Arten mit je 1 Paar innerhalb des Plangebiets. Die höchste Artenvielfalt wies das am Westrand befindliche Pappelgehölz auf.

Die Mehrheit (23/31 Arten) trat in geringer Häufigkeit (1 bis 5 BP) auf und siedelte außerhalb des Plangebiets. Das UG wies eine mittlere Artenzahl auf, wie sie dem typischen Inventar vergleichbarer intensiv landwirtschaftlich genutzter Areale in Thüringen entspricht. **Die avifaunistische Untersuchung für das eigentliche Plangebiet ließ eine geringe ökologische Bedeutung erkennen.** Bei Umsetzung der formulierten Hinweise (Kapitel 3.4) ist nur kurzfristig mit einer Brutplatz- bzw. Lebensraumentwertung (Feldlerche) zu rechnen, die Montage eines Schutzzauns um die PV-Anlage kann die Brutplatzbedingungen von Bodenbrütern aufwerten.

Laut Bebauungsplan „Bürgersolarpark Vogelsberg“ ist als Ausgleichsmaßnahme eine dreireihige Feldhecke südlich der K 507 geplant. Aus avifaunistischer Sicht ergibt sich durch Umsetzung der Maßnahme eine Habitatverbesserung für die Brutvögel des Gebiets. Bei geschlossener Anlage der Feldhecke bedeutet dies allerdings gleichzeitig eine Lebensraumentwertung für die lokale Population der Zauneidechse (beiderseits im Böschungsbereich der K 507 siedelnd), bedingt durch den Verlust an Sonnenplätzen (Hinweise 6.4). Eine **lückige Bepflanzung südlich der K 507 (in Abhängigkeit der registrierten Fundorte)** stellt für beide Tiergruppen eine Aufwertung dar, da bei dieser Variante die von der Zauneidechse besiedelten Böschungsbereiche unbeschattet bleiben. **Die Zauneidechse stellte die einzige Reptilienart des UG dar.** Ihr Vorkommen beschränkt sich auf den westlichen Teil des UG entlang der K 507 (Schutzmaßnahmen siehe Kapitel 6.4).

An Greifvogelarten ließ sich 1 Brutnachweis des Mäusebussards belegen. Eigene Untersuchungen aus 2018 bestätigten das **geringe Brut-Niveau an Greif-, Großvogelarten** und Falkenartigen im UG trotz Bestand an potenziellen Brutbäumen. Die Planfläche wird von intensivem Ackerland mit **geringer Nahrungsverfügbarkeit** bestimmt, Hauptnahrungsgebiete ließen sich nicht bestimmen (siehe 4.3).

Für die Amphibienarten Teichfrosch und Erdkröte stellte ein Weiher in einem Feldgehölz im Nordwesten das bedeutendste Reproduktionsgewässer des UG dar. Ökologisch wertvoll (siehe 5.4) kann er trotz des Klimawandels weiterhin als Fortpflanzungsgewässer dienen. Das UG wird **von wenigen** (häufig vorkommenden) **Amphibienarten** besiedelt, deren **Bestände sich auf einem geringen Niveau befinden und durch die intensive Landnutzung limitiert werden.** Die allgemeine Einschätzung dieser Arten als „häufig“ täuscht über den rapiden großflächigen Bestandsrückgang sämtlicher Amphibien (speziell durch das Trockenfallen von Laichgewässern) in Deutschland und Europa hinweg. Passende Sommerlebensräume lassen sich nördlich des Weihers an der Lossa finden. Es ist mit einem geringen Wandergeschehen in Richtung Plangebiet zu rechnen (5.4), dennoch **sollten während der Bauzeiten offene Gruben bzw. Schächte über Nacht verschlossen werden.** Die PV-Anlage zzgl. des umgebenden Zauns wird kein maßgebliches Hindernis während der Wanderzeiten darstellen.

8 Erklärung des Gutachters

Dieses Gutachten wurde unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen unter Berücksichtigung des aktuellen wissenschaftlichen Forschungsstandes erstellt.

Weiterhin erkläre(n) ich (wir) hiermit die Richtigkeit aller vorstehenden Angaben dieses ornithologischen Gutachtens.

Bitterfeld-Wolfen, 15.01.2025



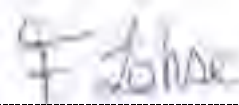
Gerfried Klammer
–Kartierer und Bearbeiter–



Daniel Geier (B. Sc. Biologie)
–Kartierer und Bearbeiter–



Janna Beichert (Dipl.agr.biol.)
–Kartierer und Bearbeiter–



Friederike Lohse (B. Sc. Biologie)
–Bearbeiter–

Verzeichnis der Quellen und Literatur

(Hinweis: Nicht alle hier angegebenen Quellen und Literatur sind in dieser Auswertung zu finden. Sie dienten jedoch teilweise zur Recherche, zum Vergleich oder zur Bearbeitung und Erstellung dieses Gutachtens.)

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Empfehlungen:

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) (2009): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009. (BGBl. 2009 Teil I, Nr. 51), Ausfertigungsdatum: 29. Juli 2009. Gültig ab: 01. März 2010. 4. Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (mit Wirkung vom 29.07.2022, Anlage 1, Abschnitt 1)

BUNDESBARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV) (2009): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005. (BGBl. Teil I, S. 258, 896), zuletzt geändert durch Art. 22 G vom 29. Juli 2009 (BGBl. Teil I, S. 2542).

EU-RICHTLINIE 2001/42/EG (2001): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. Amtsblatt der Europäischen Union L 197.

EU-RICHTLINIE 85/337/EWG (2009): Richtlinie des Rates vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2009/31/EG vom 05. Juni 2009. Amtsblatt der Europäischen Union L 140.

EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7.

FFH-RICHTLINIE (2006): Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992, zuletzt geändert durch EG-Verordnung 2006/105/EG vom 20. November 2006. Amtsblatt der Europäischen Union L 363.

THÜRINGER NATURSCHUTZGESETZ (ThürNatG) (2003): 24. Thüringer Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Fassung der Bekanntmachung vom 29. April 1999 (GVBl. S. 298), zuletzt geändert am 15. Juli 2003 (GVBl. S. 393).

VERORDNUNG (EG) Nr. 865/2006 der Kommission vom 4. Mai 2006 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 51 (2) 2014: 51–66

Rote Listen Vögel, Kriechtiere, Lurche:

BARTHEL, P. & T. KRÜGER (2018): Artenliste der Vögel Deutschlands. Vogelwarte 56, 2018: S. 171-203

BARTHEL, P., BEZZEL, E., KRÜGER, T., PÄCKERT, M. & F. STEINHEIMER (2018): Artenliste der Vögel Deutschlands 2018: Aktualisierungen und Änderungen. Vogelwarte 56, 2018: S. 205-224

HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung vom 31. Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50: S. 23-83

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.

JAEHNE, S., FRICK, S., GRIMM, H., LAUBMANN, H., MÄHLER, M. & UNGER, C. (2020): Rote Liste der Vögel (Aves) Thüringens. 4. Fassung, Stand 11/2020. S. 64-70

TLUBN (2020): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) Thüringens, 4. Fassung, Stand: 02/2020

TLUBN (2021): Rote Liste der Lurche (Amphibia) Thüringens, 4. Fassung, Stand: 02/2021

Publikationen:

ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNIG, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

BLANKE, I. 1999: Erfassung und Lebensweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an Bahnanlagen. - Zeitschrift für Feldherpetologie 6: 147-158.

BLANKE, I. 2006 a: Effizienz künstlicher Verstecke bei Reptilienerfassungen: Befunde aus Niedersachsen im Vergleich mit Literaturangaben. - Zeitschrift für Feldherpetologie 13: 49-70.

BLANKE, I. 2006 b: Wiederfundhäufigkeiten bei der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). - Zeitschrift für Feldherpetologie 13: 123-128.

BLANKE, et al. (2024): Erfolgreiche Reptilienerfassungen DOI:10.1399/NuL.24413, Band 56, Heft 4 | April 2024, S. 24-31

BLANKE, I. 2010: Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. - Bielefeld, Laurenti-Verlag, 176 S.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. –3 Bände. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022): Eckpunkte für einen naturverträglichen Ausbau der Solarenergie. Positionspapier. Bonn. 14 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Erneuerbare Energien Report. Die Energiewende naturverträglich gestalten. BfN, Bonn-Bad Godesberg, Februar 2019, 1. Auflage: 44 S.
(Internet-Link:
www.bfn.de/fileadmin/BfN/erneuerbareenergien/Dokumente/BfN_Erneuerbare_Energien_Report_2019_barrierefrei.pdf)

DOG–DEUTSCHE ORNITHOLOGENGESellschaft (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen: 36 S.

FIUCZYNSKI, K.D. & P. SÖMMER (2011): Der Baumfalke. Die Neue Brehmbücherei Bd. 575. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben: 372 S.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands—Grundlagen für d. Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching: 879 S.

FRICK, S., GRIMM, H., JAEHNE, S., & UNGER, C. (2022): Atlas der Brutvögel Thüringens. Verein Thüringer Ornithologen e.V. 2005-2022

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster: 800 S.

GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. APUS 7: S. 145-239.

HAGEMEIJER & BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Bird-Their Distribution and Abundance S. 903

HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse—Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau der Energiegewinnungsformen. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (Förd.Nr. Z1.3.684 11-5/03): 80 S.

KLAMMER, G. (2011): Neue Erkenntnisse über die Baumfalkenpopulation *Falco subbuteo* im Großraum Halle-Leipzig. APUS 16: S. 3-21.

KLAMMER, G., GREINER, E. UND M. KLAMMER (2013): Faszination Vögel in Deutschland—Der Baumfalke in Mitteldeutschland. Veröffentlicht im Eigenverlag, Landsberg, März 2013: 26 S.

KLAMMER, G., GREINER, E. UND M. KLAMMER (2017): Auge in Auge mit einem Luftjäger—Erfassung der Baumfalken *Falco subbuteo* in Mitteldeutschland durch "heli-flying". Ornithologische Mitteilungen, Jahrgang 69 Nr. 7/8 2017, S. 261-270.

KLAMMER, G., KLAMMER, M. SCHLUFTER, T. & J. PUSCH (2018): Schutz von Rotmilan-Horstbäumen. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 55 (2) 2018, S. 77-79.

KOLBE, M. (2017): Bestands- und Reproduktionsentwicklung ausgewählter Greifvogel- und Eulenarten in Deutschland. In: MAMMEN, U. (Hrsg.): Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 7: S. 29-138.

LUX A. et al.: Der Erhaltungszustand der Arten und Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Thüringen 2007 bis 2012, Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 51 (2) 2014: 51–66

MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Stuttgart Franckh-Kosmos: 495 S.

MEBS, T. (2012): Die Greifvögel Europas. Alle Arten Europas, Biologie und Bestände. Stuttgart Franckh-Kosmos: 249 S.

MIKKOLA, H. (2013): Handbuch Eulen der Welt. Alle 249 Arten in 750 Fotos. Stuttgart Franckh-Kosmos: 512 S.

MITSCHE, A., SUDFELDT, C., HEIDRICH-RISKE, H. & R. DRÖSCHMEISTER (2005): Das neue Brutvogelmonitoring in der Normallandschaft Deutschlands–Untersuchungsergebnisse, Erfassungsmethode und erste Ergebnisse. Vogelwelt 126: S. 127-140.

NACHTIGALL, W. (2017): Untersuchungen an Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) in der Oberlausitz. Berichte der naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz, Band 25, Görlitz, S. 31-44.

NICOLAI, B. (1993): Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands. Gustav-Fischer-Verlag: 314 S.

NICOLAI, B. (1997): Red Kite – *Milvus milvus*. In: HAGEMEIERS, W. J. M. & M. J. BLAIR: The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T. & A. D. Poyser London: S. 134-135.

ORTLIEB, R. (1989): Der Rotmilan. Die Neue Brehmbücherei 532. Ziemsen-Verlag, Wittenberg: 160 S

RAAB, R. et al. (2017): GPS-basierte Telemetriestudien an mitteleuropäischen Rotmilanen *Milvus milvus*-methodische Schwierigkeiten und analytische Möglichkeiten basierend auf ersten Ergebnissen. Ornithologische Mitteilungen Jahrgang 69 Nr. 7/8 2017, S. 245-260.

ROST, F. & H. GRIMM (2004): Kommentierte Artenliste der Vögel Thüringens. Anzeiger Verein Thüringer Ornithologen e.V. (VTO) 5, Sonderheft, S. 3-78.

SCHNEEWEIß ET. AL. (2014): Zauneidechsen im Vorhabengebiet – Was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1) 2014, S. 4-22

SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 792 S. Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – Was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun?

TEUFERT, S.; BERGER, H.; KUSCHKA, V. & GROSSE, W.-R. (2022): Reptilien in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 184 S.

TLUG -THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2008): Die EG-Vogelschutzgebiete Thüringens. Naturschutzreport 25, Jena, 360 S.

TLUG -THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2013): Planungsrelevante Vogelarten. Liste mit Angaben u.a. zum Gefährdungsstand und Erhaltungszustand planungsrelevanter Vogelarten in Thüringen, Arbeitshilfe für den Verwaltungsvollzug, 7 S., Stand: August 2013. (Internet-Link:

http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt3/2013_planungsrel_vogelarten.pdf)

TLUG-THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2017): Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen. Fachgutachten der TLUG/VSU Seebach, 61 S., Stand: 30.08.2017. (Internet-Link:

http://www.thueringen.de/mam/th8/tlug/content/abt_1/download/fachbeitrag_wea_g.pdf)

UMWELTBERICHT „BÜRGERSOLARPARK VOGELSBERG“ (2024): Bebauungsplan/Vermeidungsmaßnahmen, 46 S.