

Windenergie Alt Golm

Avifaunistische Untersuchungen 2016/2017

– Endbericht –



Stand September 2017

Auftraggeber Siedlung und Landschaft
Dipl.-Ing. Jörg Ludloff
Bahnhofstraße 13
15926 Luckau

Auftragnehmer BIOTOPMANAGEMENT SCHONERT
Axel Schonert
Elbstraße 1
06901 Kemberg OT Bleddin
Phone 034927 - 755 23 8
Mobil 0177 - 301 78 46
Mail info@axel-schonert.de

unter Mitarbeit von Dipl.-Biol. Tobias Stenzel
Dipl.-Ing. Landespflege (FH) René Fonger
Dipl.-Pol. Jana Schonert

Titelbild Visueller Eindruck des Untersuchungsgebietes. Innerhalb der Aufstellflächen und des Untersuchungsradius von 500 m dominieren intensiv forstlich genutzte Kiefernforste im sogenannten Altersklassenwald. Laubholz und ältere Bestände stellen die Ausnahme dar. Im Bild ein Bereich nordöstlich Kunersdorf, es deutet sich die Geländeterrasse nach Nordost zur Fürstenwalder Spree an.

Alle Fotos, soweit nicht anders bezeichnet, entstanden in der Untersuchungsfläche 2016/2017 und unterliegen der Autorenschaft von A. Schonert und T. Stenzel.

Inhaltsverzeichnis

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis	5
1 Anlass/ Aufgabe	7
2 Zusammenfassung.....	7
3 Untersuchungsgebiet.....	9
4 Methodik	15
4.1 Kartierungen	15
4.2 Erfassungstermine	19
5 Ergebnisse.....	22
5.1 Fremddaten	22
5.1.1 Datenabfrage LfU.....	22
5.1.2 Sonstige Datenrecherche.....	22
5.1.3 Bewertung.....	23
5.2 Kartierungen	24
5.2.1 Arttabelle und Artkarten	24
5.2.2 Greifvogelhorste.....	34
5.2.3 Artbesprechung.....	37
5.2.4 Auswertung.....	51
6 Fotodokumentation.....	54
7 Literatur	61

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tab. 1: Begehungen19

Tab. 2: Avifauna.....25

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes und der geplanten Aufstellflächen10

Abb. 2: Feldfrüchte innerhalb der Untersuchungsfläche 2016.....11

Abb. 3: Potentiell relevante Landschaftsbestandteile innerhalb der UF.....14

Abb. 4: Beobachtungspunkte der Zug- und Rastkartierung.....17

Abb. 5: Beobachtungspunkte Schlafplatzgeschehen18

Abb. 6: Angaben zu Brutpaaren relevanter Arten im Großraum des UG23

Abb. 7: Wertgebende Arten29

Abb. 8: Wertgebende Arten30

Abb. 9: Wertgebende Arten31

Abb. 10: Wertgebende Arten32

Abb. 11: Wertgebende Arten33

Abb. 12: Wertgebende Arten: Horste.....35

Abb. 13: Wertgebende Arten: Horst Fischadler.....36

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ad.	adulter, ausgewachsener Vogel
AF	Aufstellfläche
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
Beob.	Beobachtung/Beobachtungen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar (e)
Bst.	Bestand – bezieht sich auf r = 1 km
BV	Brutvogel
BVK	Brutvogelkartierung
BZB	Brutzeitbeobachtung
DZ	Durchzügler
EU VSRL	EU-Vogelschutzrichtlinie
F1, F2, F3, F4	Familie mit 1, 2, 3, 4 (usw.) juv.
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat Richtlinie
GL-Flächen	Grünlandflächen
Ind.	Individuum, Individuen
juv.	juveniler Vogel
Kap.	Kapitel
K1, K2	Jungvogel im ersten oder zweiten Kalenderjahr
LfU	Landesamt für Umwelt (ehemals LUGV)
NG	Nahrungsgast
R 1.000	Radius von 1.000 m um die geplanten Aufstellflächen
R 2.000	Radius von 2.000 m um die geplanten Aufstellflächen
R 3.000	Radius von 3.000 m um die geplanten Aufstellflächen
R 4.000	Radius von 4.000 m um die geplanten Aufstellflächen
Rev.	Revier (e)
RL D/BB	Rote Liste Bundesrepublik Deutschland/Land Brandenburg: 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Art der Vorwarnliste, * – Art ungefährdet in Deutschland bzw. Brandenburg
RM	Rotmilan

RP	Revierpaar (e)
RVK	Rastvogelkartierung
SM	Schwarzmilan
St	Status
Tab.	Tabelle
TAK	Tierökologische Abstandskriterien Brandenburgs
UF	Untersuchungsfläche
UG	Untersuchungsgebiet
VF	Vorhabensfläche
WEA	Windenergieanlage (n)
WG	Wintergast
0,1	weiblicher Vogel
1,0	männlicher Vogel

1 Anlass/Aufgabe

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um die Dokumentation und Auswertung der Untersuchung der Avifauna bei Alt Golm, Gemeinde Rietz-Neuendorf, Landkreis Oder-Spree, im Vorfeld der Planung der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA). Zur Prüfung möglicher bzw. erwartbarer Auswirkungen auf die lokale und regionale Avifauna wurden diesbezügliche Daten von behördlicher und ehrenamtlicher Seite recherchiert sowie von Mitte März 2016 bis Anfang April 2017 umfassende Geländearbeiten durchgeführt (vgl. Tabelle 1). Schwerpunkte der Erfassungen waren die Darstellung der Brutvögel mit besonderem Fokus auf Greifvögel (und eventuell vorkommenden weiteren Großvögeln) und Arten der Roten Listen sowie des Zug- und Rastgeschehens. Aufgrund des bereits im Vorfeld vom Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) angegebenen Vorkommens des Fischadlers als Brutvogel der Umgebung sowie mehrerer Brutpaare des Kranichs lagen diese Arten von Beginn an besonders im Fokus. Den erhobenen Daten folgend werden die erfassten und/oder mit Fremddaten belegten Vogelarten auf ihre Betroffenheit geprüft und artenschutzfachliche Gesichtspunkte diskutiert. Im Grundsatz folgt die Arbeit den Empfehlungen der Tierökologischen Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK) in der Fassung vom Oktober 2012.

2 Zusammenfassung

Von Mitte März 2016 bis Anfang April 2017 fanden auf einer definierten Untersuchungsfläche (UF) bei Alt Golm, Brandenburg, umfassende avifaunistische Kartierungsarbeiten in Vorbereitung einer geplanten Neuauftellung von WEA statt. Ergänzt wurden diese durch Datenabfragen beim LfU und lokalen/regionalen Spezialisten. Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um die Zusammenfassung und Darstellung der Ergebnisse. Damit liegen belastbare Daten zum Brutgeschehen sowie zum Zug- und Rastgeschehen während des Frühjahrs- sowie des Herbstzuges vor. Diese werden hiermit zur Bewertung zusammengefasst.

Grundsätzlich stellt sich das Untersuchungsgebiet (UG) avifaunistisch sehr homogen dar. Die geplanten Aufstellflächen (AF) sowie der intensiv untersuchte Radius von 500 m (R 500) wird absolut durch intensiv genutzte, monotone und junge bis mittelalte Kiefernforste dominiert. Eine im mittleren Bereich befindliche Kiesgrube sowie ein im Südwesten gelegenes ehemaliges Militärgelände werden aktuell intensiv gewerblich genutzt und stellen daher keine Bereicherung der Habitateigenschaften des UG dar. Erst in weiterer Entfernung, innerhalb des R 2.000, befinden sich landwirtschaftlich genutzte Offenflächen. Diese zeichnen sich durch sehr leichte Böden und (daraus folgend) eine sehr geringe Kleinsäugerdichte aus.

Das zentrale Untersuchungsgebiet wird folgerichtig dominiert von Vogelarten des Wirtschaftswaldes, die typischerweise eine hohe ökologische Amplitude aufweisen. Dabei handelt es sich zumeist um wenig anspruchsvolle, dadurch tendenziell häufigere Arten. Innerhalb der Feldflur kommen weitere Arten vor, die typisch für diesen Lebensraum sind. Jedoch sind auch hier die Dichten wertgebender Arten sehr gering, diese kommen lediglich lokal an geeigneten Felldrändern und Heckenstrukturen vor. Auffällig war während der

gesamten Untersuchungszeit das individuenschwache Auftreten von Greifvögeln. Die typischen Arten des Offenlandes, wie Mäusebussard, im Winter Raufußbussard, Turmfalke sowie während des Durchzuges bzw. im Winter die Weißbürzelweihen, waren erstaunlich selten zu beobachten. Bei gelegentlichen stichprobenartigen Begehungen von landwirtschaftlichen Nutzflächen fiel das sehr geringe Mäuseaufkommen auf. Offenbar ist für diese Arten schlicht zu wenig Nahrung vorhanden. Auch wurden keine Weißstörche oder Silberreiher und nur ausnahmsweise einzelne Graureiher bei der Mäusejagd (bzw. dem Sammeln von Regenwürmern oder Insekten) auf Feldern beobachtet.

Die einzigen Gewässer des UG stellen mehrere sehr kleine ehemalige Fischteiche östlich Alt Golm dar. Dort brüten wenige Arten der Feuchtgebiete, auch ein Paar des Kranichs als WEA-relevante Art. Weitere Gewässer befinden sich erst außerhalb des R2.000 im Nordosten, die Fürstenwalder Spree mit ihren Altarmen sowie in über 3km Entfernung der Dehmsee. Nach Nordwest sowie West folgen der Petersdorfer See und der Scharmützelsee in über 4km Entfernung. Da größere Gewässer häufig als Schlafplatz WEA-sensibler Arten dienen, waren auch diese in die Geländeuntersuchungen einbezogen worden, zumal für den Dehmsee Angaben des LfU als Rastgewässer für Singschwäne vorlagen. Als Ergebnis der Untersuchungen kann jedoch festgestellt werden, dass das Auftreten von Wasservögeln am Scharmützelsee nicht oder nur sehr gering bis in das UG ausstrahlt, am Dehmsee, entgegen der Altdaten, jedoch kein starkes Auftreten von Wasservögeln, insbesondere dem Singschwan, festzustellen war. Diese Beobachtung wird von lokalen Beobachtern auch aus der Vergangenheit geteilt. Insofern ist diese Angabe des LfU bzw. dessen Herkunft zumindest fragwürdig.

Besonderes Augenmerk wurde auf die Brutvorkommen von windkraftsensiblen Arten gelegt, deren Vorkommen innerhalb bis knapp außerhalb des jeweiligen Schutzbereiches kartiert wurden. Dies betrifft Kranich, Mäusebussard und Fischadler. Für das Kranichpaar an den ehemaligen Fischteichen Alt Golm wurde keine Frequentierung der Vorhabensfläche (VF) inklusive R500 während der Brutzeit festgestellt. Auch außerhalb der Brutzeit ist das UG innerhalb des R500 aufgrund der geschlossenen Waldfläche nicht als Nahrungshabitat geeignet.

Mäusebussarde brüten innerhalb des R2.000 in geringer Dichte. Es wurde kein besetzter Horst 2016 innerhalb des R500 kartiert. Der Fischadler brütete in einem bekannten Althorst innerhalb des Schutzbereiches von 1.000m nach TAK (vgl. Abb. 12, 13). Die Vögel flogen während der Beobachtungsdauer ausschließlich in Richtung Ost/Nordost zum Jagen in die Aue der Fürstenwalder Spree sowie weiter zum Dehmsee. Transitflüge vom Horst nach West zum Scharmützelsee konnten nicht beobachtet werden. Diese sind grundsätzlich nicht auszuschließen, stellen jedoch offenbar die Ausnahme dar. Dem folgen die Angaben lokaler Beobachter.

Hinsichtlich des Zug- und Rastgeschehens ist das zentrale UG (R500) für WEA-relevante Arten praktisch bedeutungslos. Es fehlen attraktive landwirtschaftliche Nutzflächen, Grünland oder Gewässer. Folgerichtig kam es nur sehr selten zur Beobachtung überfliegender Großvogelarten und lediglich zur Nutzung durch kleine Kranichtrupps auf Ackerflächen bei Neu Golm und Alt Golm. Im Vergleich mit vielen anderen Gebieten Brandenburgs stellt sich das Zug- und Rastgeschehen sehr unauffällig dar.

3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet setzt sich aus zwei geplanten Aufstellflächen und den entsprechenden Untersuchungsradien R 500, R 2.000 bis R 10.000 zusammen. Aufgrund der benachbarten Lage der AF und den damit verbundenen sehr großen kartografischen Schnittmengen sowie der Vergleichbarkeit hinsichtlich des Naturraumes und der Habitatausstattung wurden beide Gebiete als ein gesamtes Untersuchungsgebiet betrachtet und bearbeitet. (Vgl. Abb. 1)

Das UG liegt südlich bis westlich der Ortslage Alt Golm, Gemeinde Rietz-Neuendorf, Landkreis Oder-Spree in Brandenburg. Naturräumlich befindet sich das UG innerhalb des Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiet (RYSILAVY et al. 2012).

Die Fläche wird absolut dominiert durch forstwirtschaftliche Nutzung. Innerhalb des R 500 überwiegen dabei Kiefernmonokulturen in Form von Altersklassenwäldern jüngerer Alters. Altholzbestände und Laubholz fehlen weitgehend. Letzteres kommt lediglich in Randbereichen sowie in nennenswerter Ausprägung im Bereich der Brandheide, südlich Alt Golm, vor. Gewässer fehlen in diesem Raum völlig. Eine Sonderstruktur stellt eine relativ großflächige Kiesgrube westlich Kunersdorf dar. Diese befindet sich jedoch in intensiver Nutzung, sodass hieraus keine Aufwertung des Habitates resultiert.

Außerhalb des R 500 setzt sich forstliche Nutzfläche weitgehend fort. Zudem liegen um die Ortslagen Alt Golm, Neu Golm, Kunersdorf und Pfaffendorf herum landwirtschaftliche Nutzflächen. Diese sind zumeist intensiv landwirtschaftlich genutzt bei jedoch geringer Bodenqualität. Die Ursache für das enorm geringe Mäuseaufkommen und damit der sehr geringen Greifvogeldichte wird hierin gesehen. Die Art der Nutzung der Agrarflächen wird in Abb. 2 dargestellt.

Nach Nordost fällt das Gelände verhältnismäßig abrupt ab. Hier liegt eine Geländestufe, die das Relief unterbricht und den Übergang in das tiefer gelegene Umland der Aue der Fürstenwalder Spree darstellt. In dieser Richtung schließt sich weiterer Kiefernforst an. Der Bereich mit Grünland, den Altarmen und der Fürstenwalder Spree folgt erst ab ca. 2.000 m Distanz von der nächsten AF.

Größere Gewässer stellen der Dehmsee in Nordosten, der Petersdorfer See im Nordwesten sowie insbesondere der Scharmützelsee im Westen dar. Während der Dehmsee durch abgelegene Lage und Ruhe besticht (die nahegelegene BAB 12 Berlin-Frankfurt/Oder stellt aufgrund der Konstanz des Lärmpegels keine Störungsquelle der Avifauna dar), ist der Petersdorfer See intensiv durch wassersportliche Nutzung geprägt. Dies trifft auch auf den Scharmützelsee zu, jedoch ist dieser schon aufgrund seiner schieren Größe dennoch ein Magnet für Wasservögel. Aufgrund der erheblichen Entfernung und der völlig gegensätzlichen Habitatausstattung ist die Nutzung des UG durch dort rastendes Wassergeflügel jedoch wenig wahrscheinlich und konnte durch die Geländearbeiten auch praktisch nicht beobachtet werden.



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes und der geplanten Aufstellflächen inklusive des Untersuchungsradius R 2.000.

Biotopmanagement Schonert
 Axel Schonert
 Elbstraße 1
 06901 Kemberg OT Bleddin

Phone 034927 – 755 238
 Mobil 0177 – 301 78 46
 Mail info@axel-schonert.de
 HP www.axel-schonert.de

Sparkasse Wittenberg
 IBAN DE 61 8055 0101
 4623 0134 19
 BIC NOLADE 21 WBL

St.-Nr. 115/271/02466
 DUNS 312 900 760

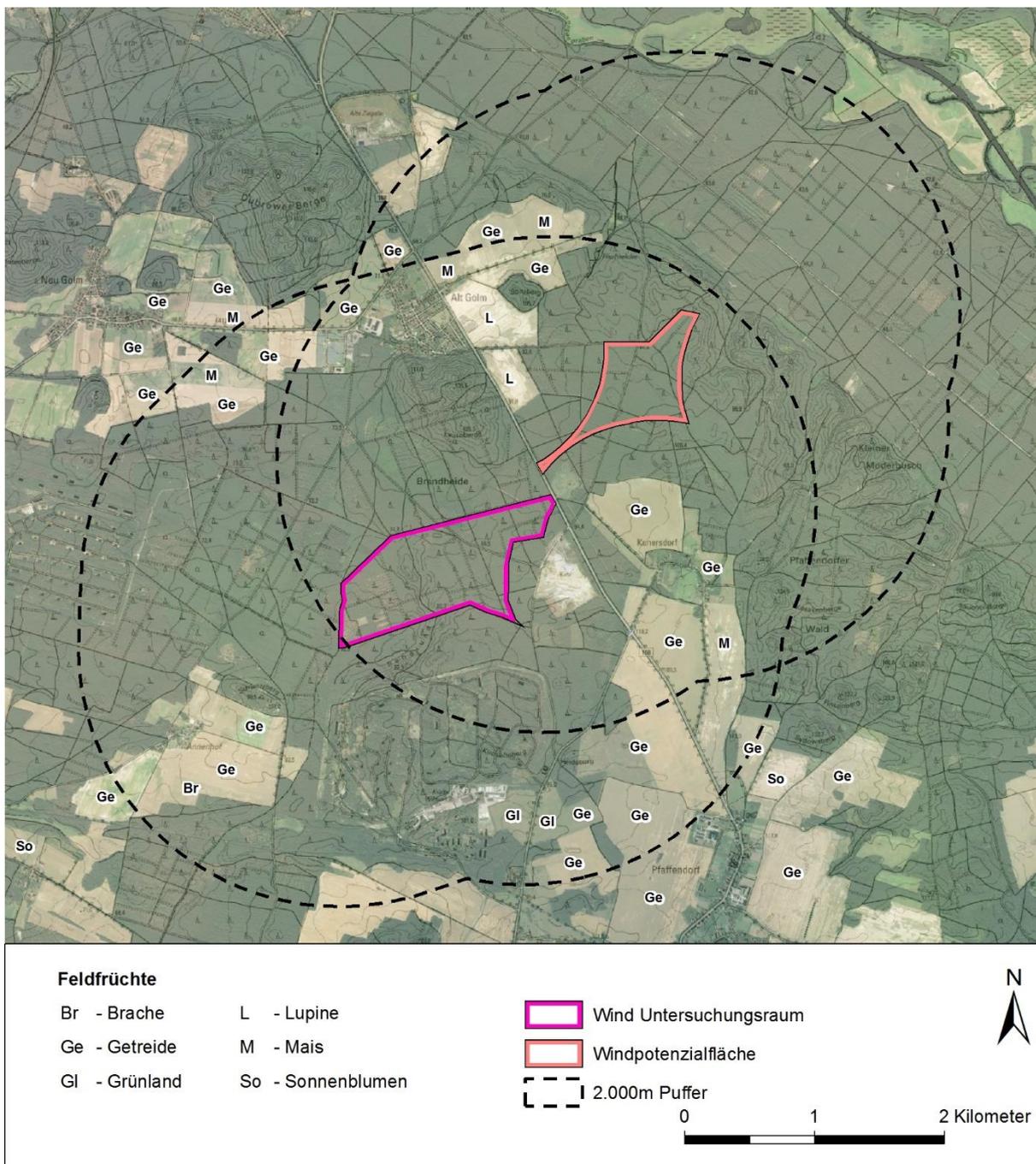


Abb. 2: Feldfrüchte innerhalb der Untersuchungsfläche 2016

Landschaftselemente

Im Folgenden werden für den Bereich R 2.000 Landschaftselemente beschrieben, die aus avifaunistischer Perspektive eine Bedeutung haben könnten und das Gebiet hinsichtlich der Habitatausstattung bereichern könnten. Die Darstellung der räumlichen Lage dieser Teilflächen erfolgt in Abbildung 3.

A	Niederung der Fürstenwalder Spree. Mehrere Kranichreviere im Bereich der Altarme und Vernässungsräume, meist außerhalb R2.000. Kleiner Erlenbruch knapp außerhalb des UG, ebenfalls Kranich-Brutplatz. Kormorane, Graureiher, Silberreiher und Graugänse sind hier regelmäßig, in geringen Zahlen, anzutreffen.
B	Ehemaliges Übungsgelände, durch Sukzession und Aufforstung praktisch keine Offenlandflächen mehr vorhanden. Teils aber durch die natürliche Entwicklung höhere Strukturvielfalt als in den komplett aufgeforsteten Abteilungen im Rest der Niederung.
C	Am Rand vereinzelt ältere Laub- und Nadelbäume. Kleiner Erlenwald in Senke, aber nicht überstaut.
D	Aus naturschutzfachlicher Sicht schönster Bereich des UG. Alter Laubbaumbestand und einzelne mächtige Altkiefern in einem Geländeeinschnitt am Übergang zwischen der Moränenlandschaft und der Spreeniederung. Hoher Höhlenanteil. Schwarz- und Mittelspecht, Waldkauz, Kranich. Als einzige Gewässer des UG mehrere kleine Fischteiche. Ichthyologisch und herpetologisch leider durch den Einsatz von Goldfischen mutmaßlich entwertet. Im Umfeld eines alten Forsthauses (?) parkartig, mit einigen kleinen Wiesen und dichten Gebüsch.
E	Hinsichtlich des Reliefs deutlich erhabenes Robinienwäldchen mit einzelnen älteren Eichen, Buchen und Fichten.
F	Hügel mit Kiefernwald bestanden. Osthälfte mit höherem Laubholzanteil. Schwarzspecht.
G	Ehemals interessante Flugsandfläche, die leider aufgeforstet wurde und teilweise als Wildacker missbraucht wird. Wiederherstellung der Fläche, Entfernung des Wildackers und der abgelagerten Stubben sowie der teils extrem schlechtwüchsigen Kiefern wären eine naturschutzfachlich sinnvolle Artenschutzmaßnahme!
H	Vergleichbar mit Fläche A der einzige gut strukturierte ältere Laubbaumbestand nennenswerter Ausdehnung im UG. Teils vernässt durch austretendes Grundwasser am Hangfuß. Mittelspecht und Schwarzspecht, ältere Hinweise auf Raufußkauz.
I	Zwei alte Alleen mit vielen Höhlen. Allee nördlich von Kunersdorf beherbergt möglicherweise auch den Eremiten in einigen alten Linden.
J	Sandgrube mit nur wenigen älteren Offenlandflächen. Intensiver Abbau, daher bislang kaum avifaunistisches Potential.

K	Wie ein Großteil des Untersuchungsgebietes als Übungsgelände genutzt. Offenflächen größtenteils mit Landreitgras bewachsen, nächtliche Kontrollen ergaben für Ziegenmelker keinen Befund.
L	Ehemalige Heide, nun fast komplett mit Vorwald aus Birken bestanden.
M	Ehemaliges Munitionsdepot, in der Nordhälfte höherer Laubbaumanteil, durch die noch vorhandenen ehemaligen Lagerflächen und Schneisen teils parkartig strukturiert. Schwarzspecht.
N	Auch diese Restoffenfläche ist bereits dicht mit Landreitgras bewachsen.
O	Während der militärischen Nutzung wohl fast baumfrei. Nun schon älterer Birkenwald mit Kiefer. Nur einzelne kleine Offenflächen, besonders an der Südseite. Auch hier kein Befund zum Ziegenmelker trotz mutmaßlich visueller Eignung.
P	Einige Teilbereiche des „Rehgrundes“ sind bereits mit älterem Kiefernwald bestanden. Hier ist auch etwas Totholz vorhanden.
Q	Ehemaliges militärisches Gelände, noch Sperrgebiet, nicht begehbar.
R	Kleiner Offenlandbereich.
S	Teils durch Sukzession entstanden. Bedeutend strukturreicher als ein Großteil der Waldränder im UG.

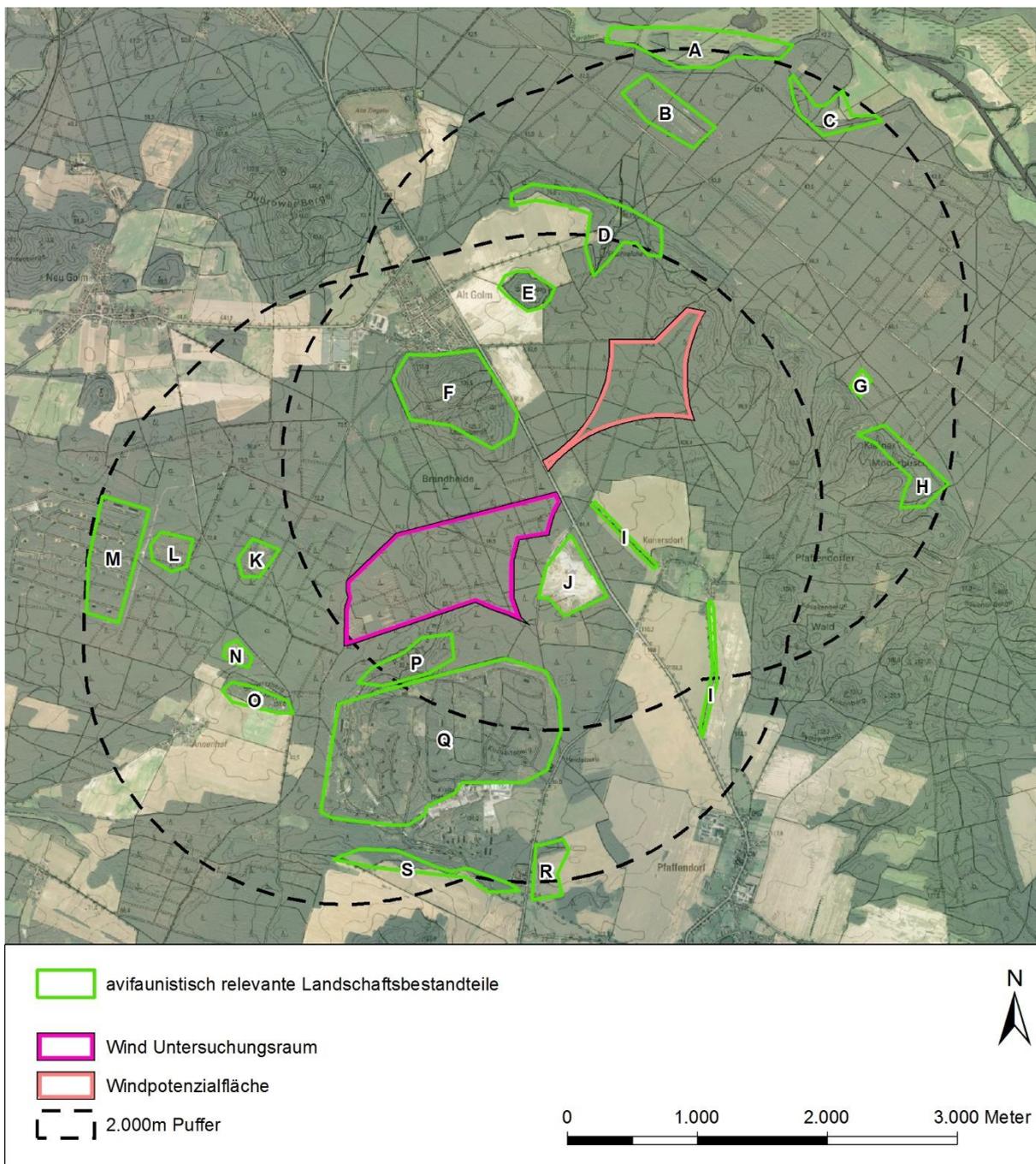


Abb. 3: Potentiell relevante Landschaftsbestandteile innerhalb der UF

4 Methodik

4.1 Kartierungen

Der Erfassungszeitraum erstreckt sich von Mitte März 2016 bis Anfang April 2017 über ein ganzes Jahr und beinhaltet damit eine vollständige Brut- und Rastperiode sowie je eine Schwerpunktphase des Zugvogelgeschehens im Frühjahr und im Spätsommer/Herbst. Vor Beginn der Geländearbeiten fand eine Datenabfrage des LfU statt.

Es wurden 54 Begehungen der gesamten Fläche des Untersuchungsgebietes durchgeführt (vgl. Tab. 1). Damit wurden, entsprechend der Anlage 2 zum Windkrafteinsatz vom August 2013, nahezu wöchentliche Beobachtungsintervalle während der Zug- und Rastperiode realisiert, aber auch intensive Brutvogelerfassungen in 7 Tag- und 3 Nachtbegehungen. Zusätzlich wurden, aufgrund von Hinweisen durch das LfU, während der Rastvogelerfassung die Geländetage eine Stunde vor Sonnenaufgang an einem der großen Seen begonnen. Ziel war die Erbringung von Beobachtungen hinsichtlich einer potentiellen Schlafplatznutzung durch Nordische Gänse und/oder Nordische Schwäne sowie des Einflusses auf das UG. Sporadisch wurden die Beobachtungen an den großen Seen um die Mittagszeit wiederholt, wenn großes Wassergeflügel, wie Gänse und Schwäne, erfahrungsgemäß von den Nahrungsflächen gern zum Wassern kommen.

Der Untersuchungsradius der Brutvogelkartierung betrug allgemein 500m, was über die Vorgaben der Anlage 2 des Windkrafteinsatzes hinausgeht, aus avifaunistischer Sicht jedoch sinnvoll ist. WEA-relevante Arten wurden auch deutlich darüber hinaus erfasst.

Für die Erfassung von relevanten Gastvogelgemeinschaften, wie Schlafplätzen, wurde der Untersuchungsradius noch weiter gefasst. Die potentiellen Schlafplätze von Gänsen und Nordischen Schwänen auf den großen Seen beispielsweise liegen bereits außerhalb des R.4.000. Aus fachlicher Perspektive sind diese jedoch zu berücksichtigen und so wurden dort regelmäßige Beobachtungsgänge vor Dämmerungsanbruch realisiert (vgl. Abb. 5).

Aufgrund der geschlossenen Forstflächen ist das UG insbesondere hinsichtlich der Gastvogelerfassung sehr unübersichtlich. Da Zugvogelkartierung hauptsächlich visuell erfolgt, findet die Geländearbeit dafür nahezu vollständig im Offenland statt. Es wurden mehrere Beobachtungspunkte (vgl. Abb. 4) mit relativ guter Übersicht definiert, an denen Planbeobachtungen von rastenden oder überfliegenden Vögeln durchgeführt wurden. Diese Punkte wurden während der Gastvogelerfassung etwa gleichmäßig aufgesucht, wobei die zeitliche Abfolge bewusst variiert wurde.

Zur Erfassung der Brutvögel wurden vorrangig die lichtschwachen Stunden des Tages bei möglichst „schönem“ Wetter genutzt, wenn die meisten Arten ihr Aktivitätspeak hinsichtlich territorialer Verhaltensweisen durchlaufen. Es fanden auch spätabendliche und nächtliche Begehungen zur Erfassung von Eulen, Ziegenmelker, Wachtel, Rebhuhn und anderen dämmerungs- und/oder nachtaktiven Arten statt.

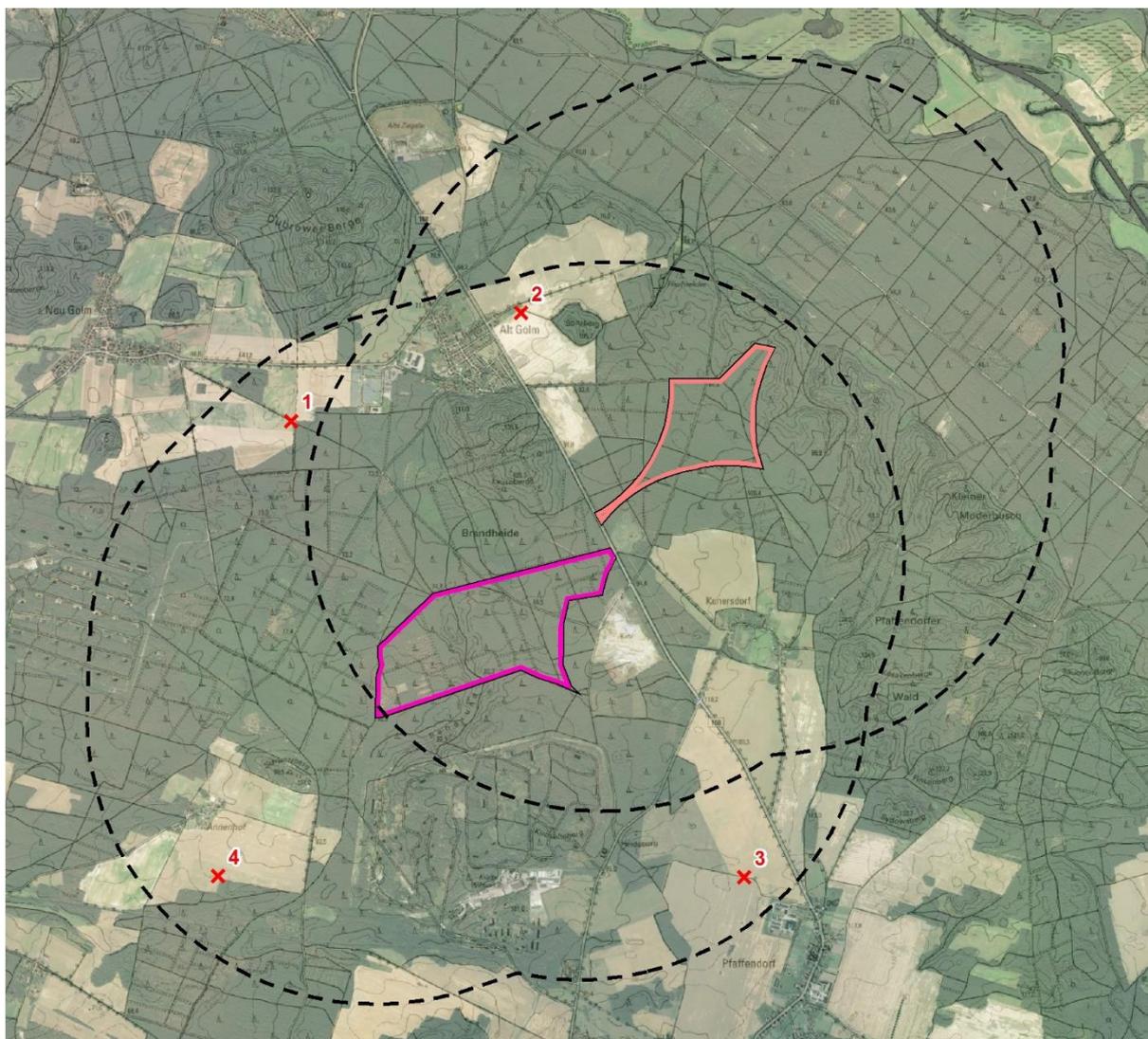
Die Begehungen erfolgten meist durch einen Beobachter. Bei bestimmten Fragestellungen, die besondere Geländearbeit benötigen, wie Horstkartierung, waren regelmäßig zwei Beobachter simultan im Gelände. Das UG wurde in Transekten begangen und sämtliche

optischen sowie akustischen Beobachtungen von Zielarten in einer Tageskarte punktgenau eingetragen. Dabei wurde besonders auf brutanzeigendes Verhalten, wie Gesang, Warnrufe, futtertragende Altvögel, territoriale Aggressivität usw. geachtet. Bei gezielter Suche nach erwarteten Arten fand auch eine Klangattrappe Verwendung.

Damit entspricht die Geländearbeit grundsätzlich dem Konzept der Revierkartierung (vgl. SÜDBECK et al. 2005, BIBBY et al. 1995, FLADE 1994, JEDICKE 1994) zur Erstellung sogenannter „Papierreviere“. Dies ermöglicht die flächendeckende Bearbeitung von großen Untersuchungsgebieten und eine gute Vergleichbarkeit der Ergebnisse aufgrund standardisierter Kriterien. Die Bewertung der Einzeldaten der Arten erfolgte streng nach den jeweiligen Wertungskriterien in „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005, vgl. auch HAGEMEIJER & BLAIR 1997) für einen Brutverdacht. Ein Brutnachweis durch zufälligen Nestfund o.ä. wurde dementsprechend bewertet. Die Begriffe Brutpaar, Revierpaar, Paar, Brutverdacht und Brutnachweis werden in der Auswertung meist synonym verwendet, eine Differenzierung ist für die vorliegende Untersuchung nicht grundsätzlich relevant. Bei den horstbewohnenden Arten handelt es sich meist um einen Brutnachweis durch den Fund eines besetzten Horstes.

Bei der Zug- und Rastkartierung wurde besonders der Morgen ab der ersten Dämmerung genutzt, wenn die Zugvögel sich oft nach einem „kurzen Frühstück“ auf den Weg machen. Dies bis zur Mittagszeit, wenn die Thermik von verschiedenen Arten genutzt wird. Oder auch ab Mittag bis zur Abenddämmerung, wenn das Zuggeschehen sein Tagesmaximum erreicht. Wichtig war die zusammenhängende Dokumentation über sowohl lichtstarke als auch lichtschwache Tageszeiten hinweg.

In der Zeit vor dem Laubaustrieb im Frühjahr 2016 wurde zur besonderen Berücksichtigung der Greifvögel in den Gehölzen eine flächendeckende Horstkartierung durchgeführt. Dazu wurden die entsprechenden Flächen in engen Transekten begangen und sämtliche horstähnliche Strukturen mittels Fernglas geprüft und diese per GPS-Handgerät aufgenommen. Zur Brutzeit wurden alle Horste auf Besatz kontrolliert. Es wurden dann gezielte, mehrfache Begehungen durchgeführt, um durch ein- oder abfliegende Altvögel, Kotspritzer, Mauserfedern, Futterflüge, Bettelrufe o.ä. die Nutzung des Horstes nachzuweisen. Während der Brutzeit wurde zusätzlich auf revieranzeigendes Verhalten bei eventuellen Horstneubauten geachtet.



Zug-, Rast- und Raumnutzung

✗ Beobachtungsstandort

▭ Wind Untersuchungsraum

▭ Windpotenzialfläche

⋯ 2.000m Puffer



Abb. 4: Beobachtungspunkte der Zug- und Rastkartierung. Diese bilden Geländepunkte mit verhältnismäßig guter Übersicht über die Agrarflächen des UG sowie über die Forstflächen ab. Punkt Nr. 1 südöstlich Neu Golm, Nr. 2 nordöstlich Alt Golm, Nr. 3 nordwestlich Pfaffendorf und Nr. 4 südlich Annenhof.

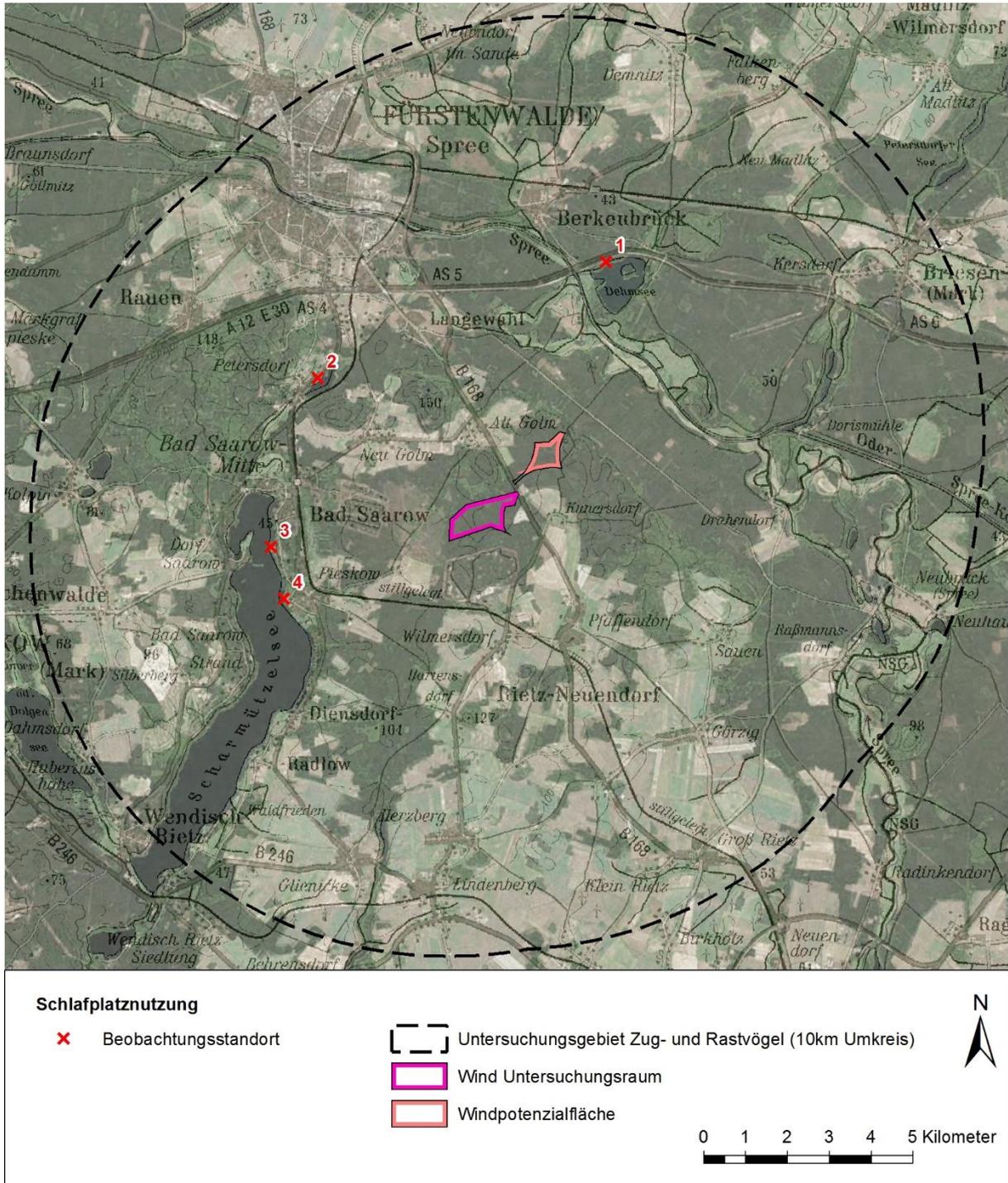


Abb. 5: Beobachtungspunkte für die Erfassung des potentiell zu erwartenden Schlafplatzgeschehens relevanter Arten. Punkt Nr. 1 Dehmsee, Nr. 2 Petersdorfer See, Nr. 3 und 4 verschiedene Punkte am Scharmützelsee. Der Petersdorfer See wurde aufgrund geringerer Eignung für die Zielarten später zugunsten des Dehmsee weniger oft besucht.

4.2 Erfassungstermine

In der folgenden Tabelle 1 sind alle Begehungstermine mit Datum, Uhrzeit und Witterung aufgelistet. Die Art der Erfassung wird nicht unterschieden in Brutvogelkartierung, Horstsuche und Rastvogelkartierung. Solche Angaben sind grundsätzlich wenig statisch, da bei der Brutvogelkartierung auch späte Zugereignisse registriert und dokumentiert oder auch bei der Rastvogelerfassung im Februar, z. B. balzende Spechte oder Eulen, mit erfasst werden.

Tab. 1: Begehungen

Datum	Uhrzeit	Witterung		
		Temperatur in °C	Wind	Bewölkung & Niederschlag
14.03.2016	06.00 - 16.00	0 - 4	schwach aus wechselnden Richtungen, W bis N	wolkig bis bedeckt
15.03.2016	05.30 - 15.30	2 - 4	schwach aus NNO	bedeckt, immer wieder Regen
16.03.2016	08.30 - 18.00	1 - 9	schwach aus O bis NO	heiter bis wolkig
17.03.2016	06.00 - 17.00	-2 - 11	schwach aus W	heiter
	19.00 - 01.00			
18.03.2016	06.00 - 16.30	2 - 6	windstill	bedeckt
21.03.2016	06.00 - 18.00	3 - 8	mäßig aus W, WNW	bedeckt, Regen, später immer wieder Regenschauer
22.03.2016	06.00 - 18.00	5 - 7	mäßig aus W, WNW	bedeckt, immer wieder Regenschauer
23.03.2016	06.00 - 18.00	4 - 7	schwach aus W bis NW	heiter bis wolkig, vereinzelt Regenschauer
24.03.2016	05.30 - 16.00	1 - 7	schwach W bis SW	wolkig bis bedeckt
28.03.2016	06.00 - 17.30	5 - 15	mäßig S bis SO	leicht bis stark bewölkt
29.03.2016	06.00 - 16.00	3 - 6	mäßig SW bis W	bewölkt, Regen, später auflockernd
	20.00 - 01.00			
07.04.2016	05.30 - 21.00	9 - 11	schwach SW bis windstill	wechselhaft, immer wieder Regen mit Sonne im Wechsel
08.04.2016	05.30 - 16.00	4 - 13	windstill	bewölkt, später auflockernd mit sonnigen Abschnitten
	20.00 - 01.00			
18.04.2016	05.30 - 21.00	2 - 10	schwach SW bis W	sonnig, später bewölkt
19.04.2016	05.30 - 21.00	7 - 11	frisch aus W	morgens bewölkt, dann auflockernd mit sonnigen Abschnitten, zum Abend hin wieder stark bewölkt
27.04.2016	05.30 - 16.30	2 - 8	frisch SW	bedeckt bis locker bewölkt, teils Schauer
28.04.2016	05.30 - 16.30	2 - 8	frisch SW	bedeckt, immer wieder Schauer
04.05.2016	13.00 - 22.00	7 - 11	schwach NW bis windstill	bedeckt, Regen mit vereinzelt trockenen Abschnitten
05.05.2016	05.30 - 16.30	7 - 18	windstill	wolkig bis heiter
16.05.2016	04.30 - 20.00	5 - 12	frisch W	stark bewölkt bis bedeckt
17.05.2016	04.30 - 15.00	6 - 11	frisch W	Regen mit wenigen trockenen Abschnitten

Datum	Uhrzeit	Witterung		Bewölkung & Niederschlag
		Temperatur in °C	Wind	
25.05.2016	05.30 - 16.30	12 - 14	mäßig W	bewölkt, später Schauer
26.05.2016	05.30 - 18.00	12 - 15	windstill, später schwach W bis NW	bedeckt
09.06.2016	05.30 - 21.00	15 - 20	windstill bis schwach N, NW	locker bis stark bewölkt
10.06.2016	12.00 - 00.30	13 - 20	frisch W, NW	heiter
21.06.2016	09.00 - 00.30	17 - 23	mäßig W	früh Niesel, später bewölkt
22.06.2016	04.00 - 15.00 18.00 - 01.00	14 - 25	schwach S, SW	leicht bis stark bewölkt
07.07.2016	04.30 - 15.00 21.00 - 01.00	8 - 18	frisch SW	locker bewölkt
14.07.2016	05.00 - 15.00 20.30 - 01.00	15 - 20	mäßig NO	bewölkt, zeitweise Niesel
22.07.2016	04.30 - 18.30 20.30 - 01.00	15 - 28	schwach SO	sonnig
11.08.2016	05.00 - 21.30	10 - 20	schwach W, mäßig NW	sonnig, locker bewölkt
24.08.2016	05.30 - 20.00	17 - 26	schwach W	sonnig
30.08.2016	05.00 - 20.30	12 - 25	schwach NW	sonnig bis gering bewölkt
07.09.2016	06.00 - 20.30	10 - 25	windstill bis schwach OSO	sonnig
15.09.2016	06.00 - 19.30	15 - 25	windstill bis schwach O	sonnig bis gering bewölkt
22.09.2016	06.00 - 19.00	10 - 20	windstill bis schwach SO	sonnig
05.10.2016	06.30 - 19.00	7 - 11	frisch N	Regenschauer, zeitweise trocken, später wieder Regen
17.10.2016	06.30 - 19.00	6 - 9	frisch SO	bewölkt, morgens Nebel
27.10.2016	06.00 - 19.00	5 - 12	still bis schwach NW	locker bewölkt, leichter Nebel in Senken, nach SA Nebel (stärker), später bedeckt
02.11.2016	06.00 - 17.30	5 - 9	frisch NW	bedeckt
10.11.2016	06.30 - 17.00	-2 - 3	schwach SO	bedeckt und diesig, später heiter
22.11.2016	07.00 - 17.00	7 - 11	schwach SSO	bedeckt bis heiter
06.12.2016	07.00 - 16.00	0 - 5	schwach NW	locker bewölkt bis bewölkt, später trüb und Niesel
13.12.2016	07.30 - 16.30	-3 - 0	schwach SW	locker bewölkt bis bewölkt
29.12.2016	07.30 - 16.30	3 - 6	schwach	trüb mit Sprühregen, später aufklarend und trocken
12.01.2017	07.30 - 17.00	-2 - 4	stark WSW	bewölkt, Schauer
27.01.2017	07.00 - 17.00	-4 - 5	schwach SO	sonnig, schütterer Schneedecke
07.02.2017	07.00 - 17.00	-4 - 0	sehr schwach NO, O	bewölkt, Schneeschauer
15.02.2017	07.00 - 16.00	-5 - 12	windstill bis schwach SO	sonnig
23.02.2017	06.00 - 18.30	4 - 8	mäßig bis stark S, SW	bedeckt, Regen
07.03.2017	06.00 - 15.30	4 - 6	schwach W	Niesel



Datum	Uhrzeit	Witterung		
		Temperatur in °C	Wind	Bewölkung & Niederschlag
16.03.2017	06.00 - 19.00	3 - 11	frisch W	locker bis stark bewölkt
22.03.2017	06.00 - 19.00	4 - 7	windstill bis schwach SO	leicht bis locker bewölkt, später zunehmende Bewölkung
05.04.2017	05.30 - 20.30	8 - 13	mäßig bis stark aus wechselnden Richtungen, SW bis NW	morgens bedeckt, dann etwas aufklarend, später wieder bedeckt

5 Ergebnisse

5.1 Fremddaten

5.1.1 Datenabfrage LfU

Aus dem Datenbestand des LfU wurde die Lage des UG in Bezug zu bedeutsamen Vogellebensräumen, sowohl hinsichtlich Zug/Rast als auch Brut, gesetzt. Danach befinden sich einige Brutpaare relevanter Arten in der Umgebung des UG (vgl. Abb. 6). Dies betrifft vor allem Kranichpaare in der Niederung der Fürstenwalder Spree. Weiterhin existiert die Angabe zum Rastgeschehen Singschwan für den Dehmsee mit „bis zu 1.250 Exemplaren“. Eine wichtige Angabe ist der Fischadlerhorst nordöstlich Kunersdorf. Die Angabe des LfU entspricht jedoch nicht dem realen Ort des Horstes, diesbezüglich wird auf Abb. 12 verwiesen.

5.1.2 Sonstige Datenrecherche

Weitere wichtige Hinweise auf die lokale Avifauna konnten Herr FRANK WOOSMANN und Herr PREHN (beide Landesbetrieb Forst) sowie Herr HARTMUT HAUPT geben. Insbesondere Herr Haupt ist als jahrzehntelanger Kenner des Gebietes und herausragender Avifaunist des Landes Brandenburg eine wertvolle Quelle valider Informationen.

An dieser Stelle sei den genannten Personen für die konstruktive Zusammenarbeit herzlich gedankt!

In den Gesprächen wurden u. a. folgende Angaben zur Avifauna des Gebietes gemacht:

- Der Dehmsee ist nicht als Schlafplatz bekannt, weder für Singschwäne noch Nordische Gänse.
- Der Fischadlerhorst nordöstlich Kunersdorf ist falsch lokalisiert (vgl. dazu auch Abb. 12). Der Horst ist schwer einsehbar, 2016 wurden 2 Jungvögel flügge. Das Jagdgebiet der Vögel befindet sich an der Fürstenwalder Spree sowie am Dehmsee, übereinstimmend wurde angegeben, dass die Vögel eher nicht nach Westen zum Scharmützelsee fliegen.
- Rotmilan brütet regelmäßig westlich Pfaffendorf (vgl. Abb.12), in manchen Jahren auch Schwarzmilan im gleichen Wäldchen, sonst beide Arten nicht im Gebiet.
- Bislang keine (Getreide-) Brut der Rohrweihe bekannt.
- Kranich brütet auch an den ehemaligen Fischteichen östlich Alt Golm.
- Das ehemalige Vorkommen des Schwarzstorches ist seit einer Reihe von Jahren nicht mehr bestätigt worden.
- Der Wachtelkönig siedelt jährlich auf den Spreewiesen.
- Die Waldschnepfe ist für den Kleinen Moderbusch, die ehemaligen Fischteiche bei Alt Golm sowie für den Bereich südlich Brandheide bekannt.

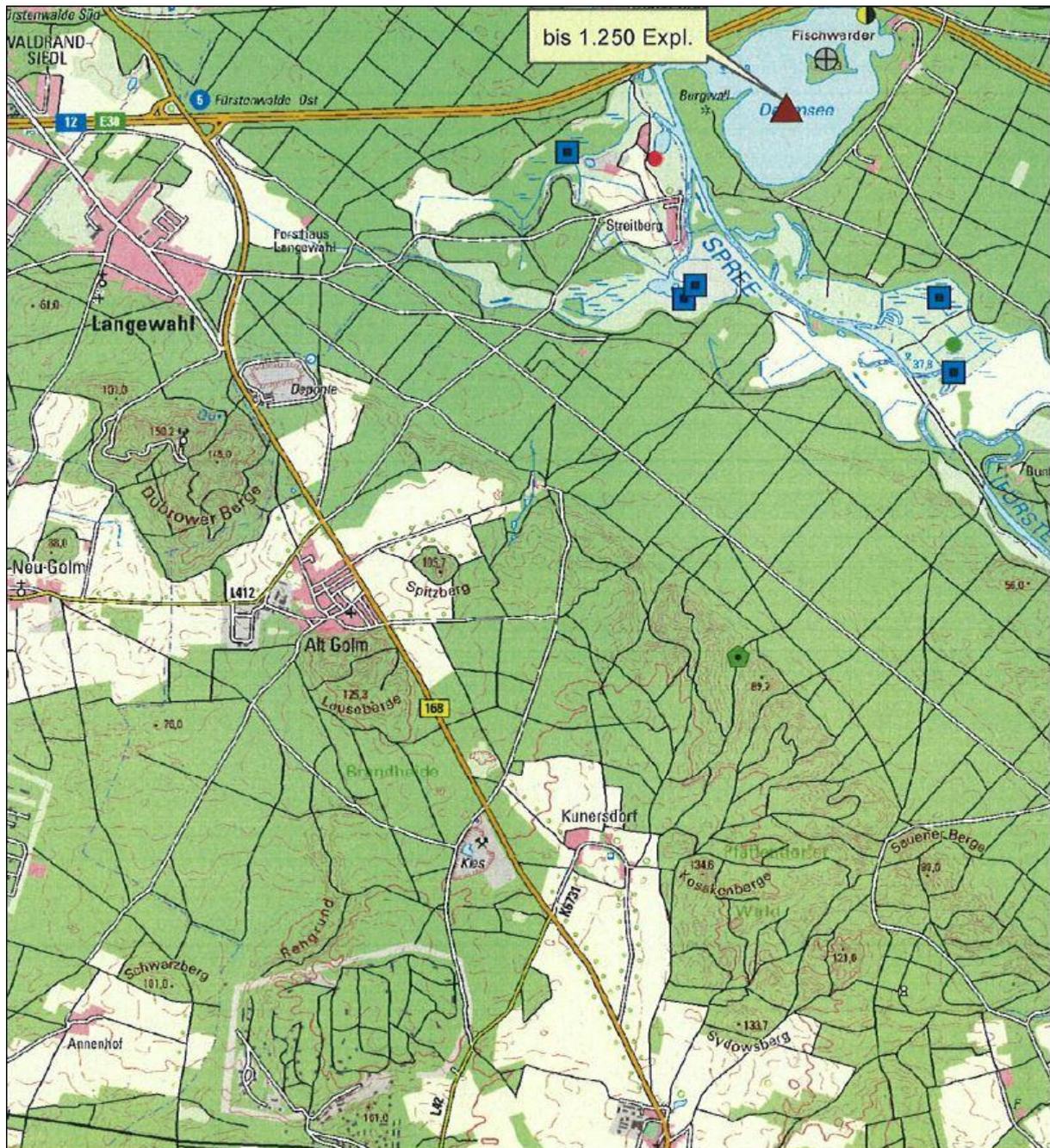


Abb. 6: Angaben zu Brutpaaren relevanter Arten im Großraum des UG; blaue Symbole stellen Kranichpaare dar, rote Symbole das Rastaukommen im Dehmsee und grüne Symbole den Fischadlerhorst. Quelle: LfU, 04.April 2016.

5.1.3 Bewertung

Die behördliche Datenlage zu Gebieten ist in aller Regel unvollständig und mitunter aufgrund von Übermittlungsfehlern im Detail unscharf. Immerhin liegen für den untersuchten Bereich einige Daten vor, die Hinweise auf die Avifauna geben. Ein Glücksfall stellt hierzu jedoch das jahrzehntelange Wirken Herrn HAUPTS dar, der als hervorragender Avifaunist und Gebietskenner umfängliche und valide Angaben machen kann. Damit ist die vorhandene

Datenbasis in Summe als vergleichsweise gut zu bewerten. Neue Daten aus aktuellen Geländeerhebungen können gut mit den Altangaben verglichen und so auf Plausibilität geprüft werden. Im Ergebnis der Untersuchungen 2016/2017 besteht folgerichtig eine hohe Übereinstimmung zwischen den Angaben Herrn HAUPTS und eigenen Kartiererergebnissen.

5.2 Kartierungen

5.2.1 Arttabelle und Artkarten

In der folgenden Tabelle 2 werden alle beobachteten Vogelarten benannt. Die Angabe Status bezieht sich bei Brutvögeln auf das gesamte UG mit R 1.000 um die geplanten WEA herum, bei Rastvögeln und Durchzüglern betrug der Untersuchungsradius 2.000 bis 5.000m. Die Angabe des Bestandes an Brutpaaren bzw. Brutrevieren bezieht sich auf den engeren Radius R 500 um die geplanten Aufstellflächen. Mitunter handelt es sich um Arten, die auch außerhalb der Brutzeit das UG frequentieren. Derartige Beobachtungen werden beim jeweiligen Status berücksichtigt sowie in der Artbesprechung genannt. Ergänzt werden diese durch alle im Gebiet beobachteten Arten. Damit sind sowohl alle Gastvögel eingeschlossen, jedoch auch Arten, die lediglich beim Überflug beobachtet wurden und das UG selbst nicht nutzen. Hinsichtlich des Vorhabens kann bereits aus Überflügen eine Relevanz erwachsen.

Nomenklatur und Systematik folgen BARTHEL & HELBIG (2005). Weiterhin berücksichtigt werden die Roten Listen Brandenburgs (RYSILAVY et al. 2009) und Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007) sowie die EU-Vogelschutzrichtlinie und die Bundesartenschutzverordnung.

Auf die Arttabelle folgen die Abbildungen 7 bis 13, welche die (gemittelten oder realen) Brutplätze wertgebender Arten markieren. Wertgebend sind in diesem Zusammenhang alle Brutvogelarten der Roten Liste Brandenburgs und/oder Deutschlands, wobei die Nennung in der Vorwarnliste (V) keine Einstufung der Roten Liste darstellt. Weiterhin werden alle Arten des Anhanges I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie die streng geschützten Arten nach Bundesartenschutzverordnung berücksichtigt.

Abkürzungen

BArtSchV	Die Spalte der Bundesartenschutzverordnung bezieht sich auf den Eintrag der jeweiligen Art als „ <u>streng</u> geschützt“ zu § 1 Satz 2, da „alle europäischen Vogelarten durch das BNatSchG <u>besonders</u> geschützt sind“ (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2008, S. 124).
Bestand	gelistet sind alle Brut- und Revierpaare im Untersuchungsgebiet r=500 m
BV	Brutvogel
DZ	Durchzügler
EU VSRL	EU-Vogelschutzrichtlinie (Anhang I)
NG	Nahrungsgast
RL D/BB	Rote Liste Bundesrepublik Deutschland / Land Brandenburg: 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Art der Vorwarnliste, * – Art ungefährdet in Deutschland bzw. Brandenburg
St	Status, bezieht sich auf das Untersuchungsgebiet r = 1 km, gelistet sind alle Arten mit BV im Untersuchungsgebiet r=500 m
ü	überfliegend
WG	Wintergast

Tab. 2: Avifauna (grau hinterlegte Arten mit Art- bzw. Horstkarte)

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL D	RL BB	EU VSRL	BArt SchV	Status R 1.000	Bestand R 500
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>					ü	
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>					ü	
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>					ü	
Graugans	<i>Anser anser</i>					ü	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>					ü	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>					BV	1-2
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>					BV	0
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		V			BV	0
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>					ü	
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>					ü	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>					ü	
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	3		X		BV	0
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	2	X		ü	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	2	0	X		DZ	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>		3	X		NG	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V			BV	1
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		V			BV	1-3
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>		3	X		NG	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			X		NG	
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>			X		NG	
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>					WG	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>					BV	1

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL D	RL BB	EU VSRL	BArt SchV	Status R 1.000	Bestand R 500
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	2			NG	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		V			NG	
Kranich	<i>Grus grus</i>			X		BV, DZ	0
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2			X	DZ	
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1		X	ü	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V				BV	1
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>		V			ü	
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>					ü	
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>					NG	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>					BV	0
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>					BV	5-10
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	3	2			BV	2
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V				BV	4-8
Waldohreule	<i>Asio otus</i>					BV	3
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>					BV	0
Mauersegler	<i>Apus apus</i>					NG	
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>		3	X	X	BV	0
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	2		X	BV	2
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				X	BV	0
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			X	X	BV	1-2
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>					BV	15-30
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V				BV	0
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V			BV	5-10
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		V	X		BV	1
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2			X	BV	0
Elster	<i>Pica pica</i>					BV	0
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>					BV	4-6
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>		1			NG, WG	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		2			WG	
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>					BV	2-4
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>					BV	0
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>					BV	20-40
Kohlmeise	<i>Parus major</i>					BV	60-100
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>					BV	4-8
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>					BV	20-40
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>					BV	4-8
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>					BV	0

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL D	RL BB	EU VSRL	BArt SchV	Status R 1.000	Bestand R 500
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V		X	X	BV	11
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			BV	1-4
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3			NG, DZ	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V				NG, DZ	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>					BV	2-4
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>					BV	20-40
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					BV	10-20
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>					BV	20-40
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		V			BV	2
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>					BV	10-20
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>					BV	2-4
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>					BV	2-4
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>					BV	2-4
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>					BV	2-4
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>					BV	2-4
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>					BV	4-8
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>					BV	10-20
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>					BV	2-4
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>					BV	2-4
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>					BV	10-20
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>					BV	20-40
Amsel	<i>Turdus merula</i>					BV	10-20
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>					WG, DZ	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>					BV	2-4
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	II	0			WG, DZ	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>					BV	2-4
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>					BV	10-20
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	2			DZ	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>					BV	10-20
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>					BV	2-4
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		V			BV	10-20
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1			DZ	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>					BV	2-4
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V			DZ	

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL D	RL BB	EU VSRL	BArt SchV	Status R 1.000	Bestand R 500
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V			BV	20-40
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V	2			DZ	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>		V			DZ	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>					DZ	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>					BV	80-120
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>					DZ	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>					BV	2-4
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>					DZ	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		V			DZ	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>					DZ	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>					BV	4-8
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>					BV	4-8
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>		3			DZ	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	3			BV	0-2
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>					DZ	
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	3			X	BV, DZ	0
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>					BV	4-8
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	3	V	X	X	BV	0

Es folgen die Karten mit der Verteilung der wertgebenden Arten im UG. Diese sind jeweils im Kontext mit der Artbesprechung zu betrachten. So werden auch Reviere markiert, die während der Brutzeit aufgegeben wurden oder auch Zweitbruten erfasst, sodass die tatsächliche Brutpaarzahl oft niedriger als die interpretierte Revierzahl liegt. Hier gelangen die Wertungskriterien aus SÜDBECK et al. (2005) an ihre Grenzen. Zwar werden diese durch Beobachtungen im Gelände erreicht, bei derartig intensiven Untersuchungen wird später jedoch auch die Aufgabe des Revieres beobachtet.

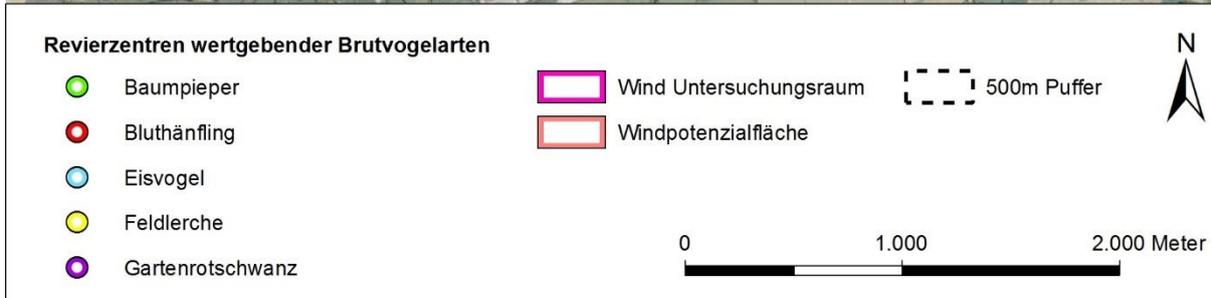
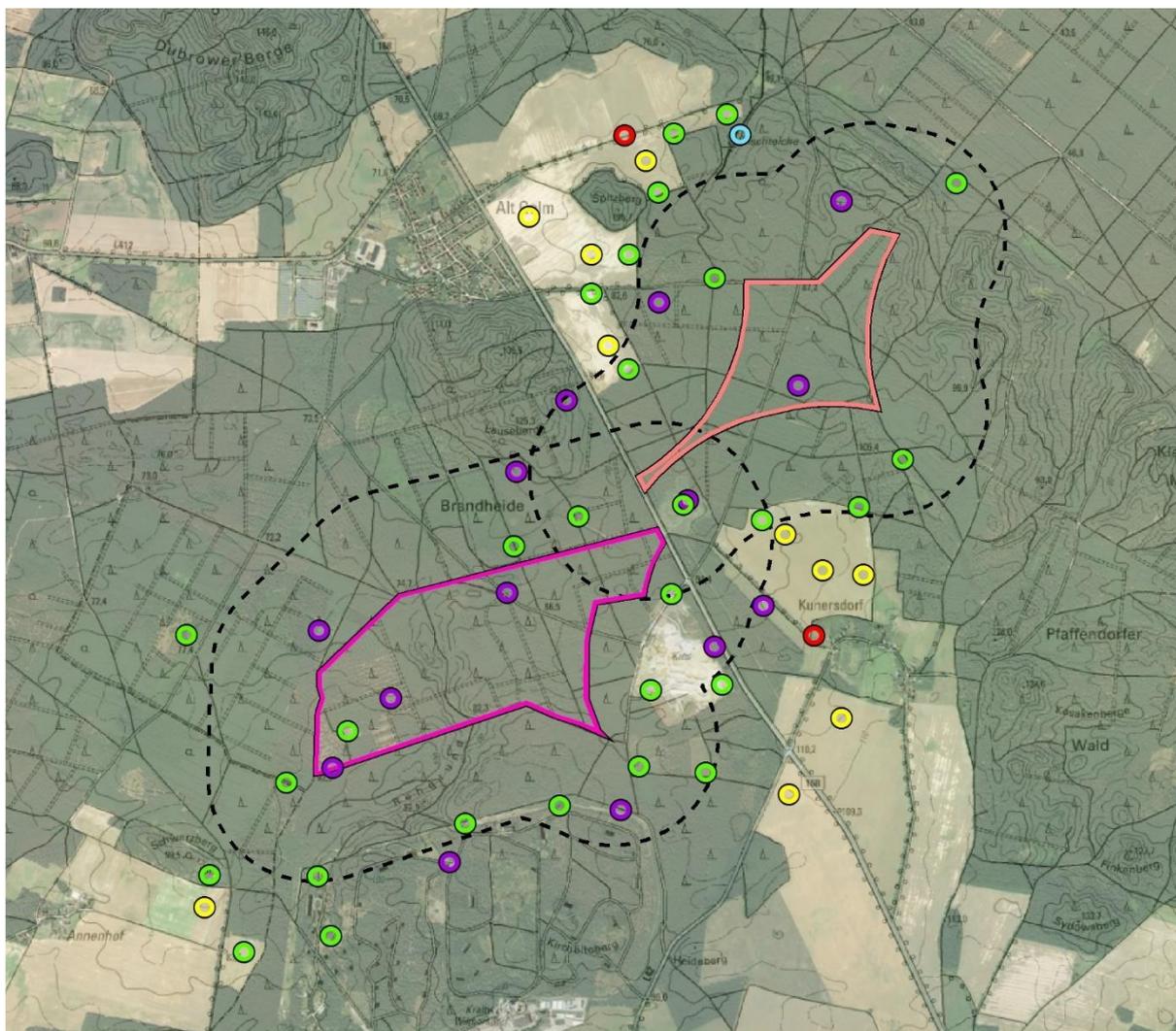


Abb. 7: Wertgebende Arten: Baumpieper, Bluthänfling, Eisvogel, Feldlerche, Gartenrotschwanz

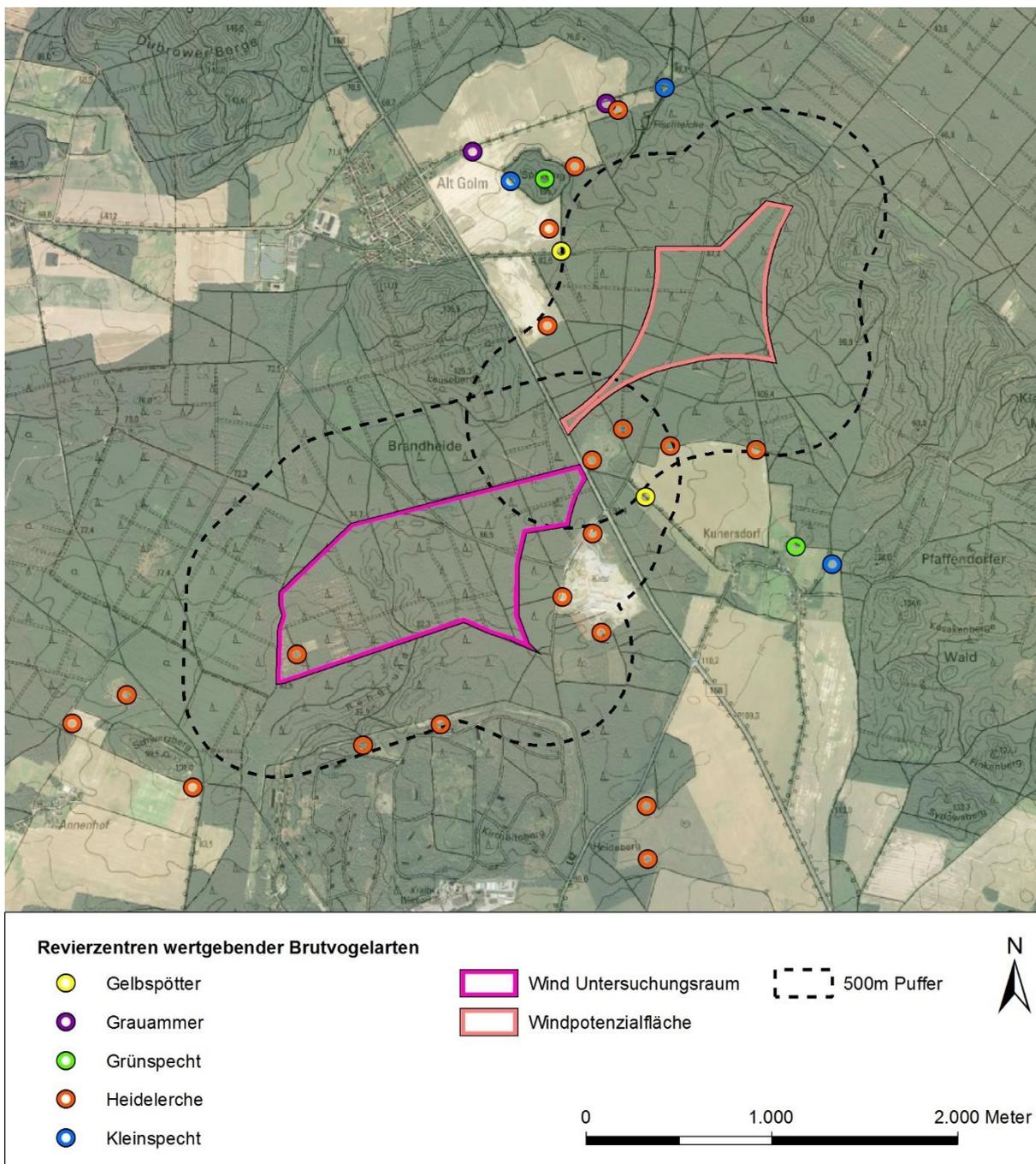


Abb. 8: Wertgebende Arten: Gelbspötter, Grauammer, Grünspecht, Heidelerche, Kleinspecht

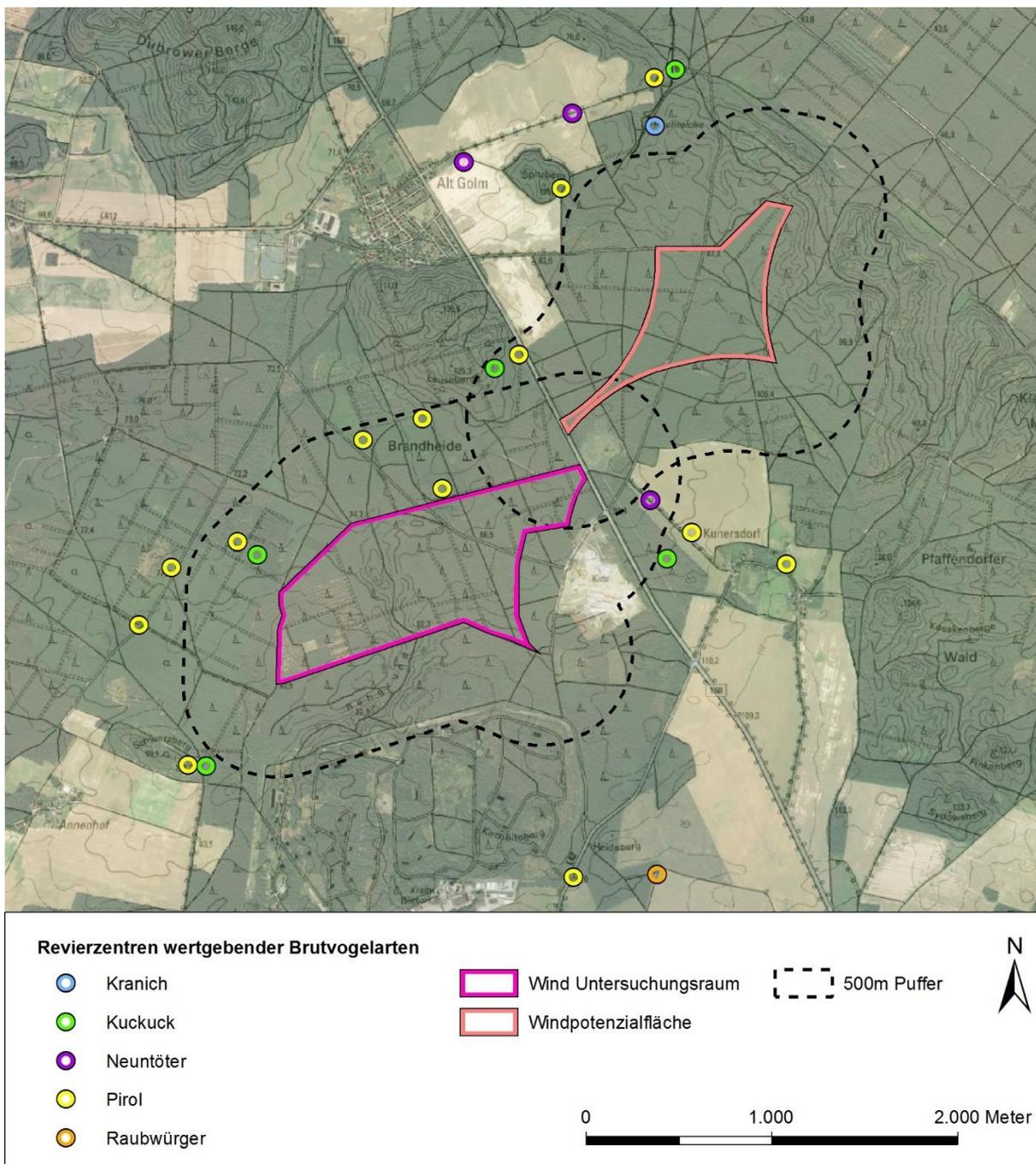


Abb. 9: Wertgebende Arten: Kranich, Kuckuck, Neuntöter, Pirol, Raubwürger

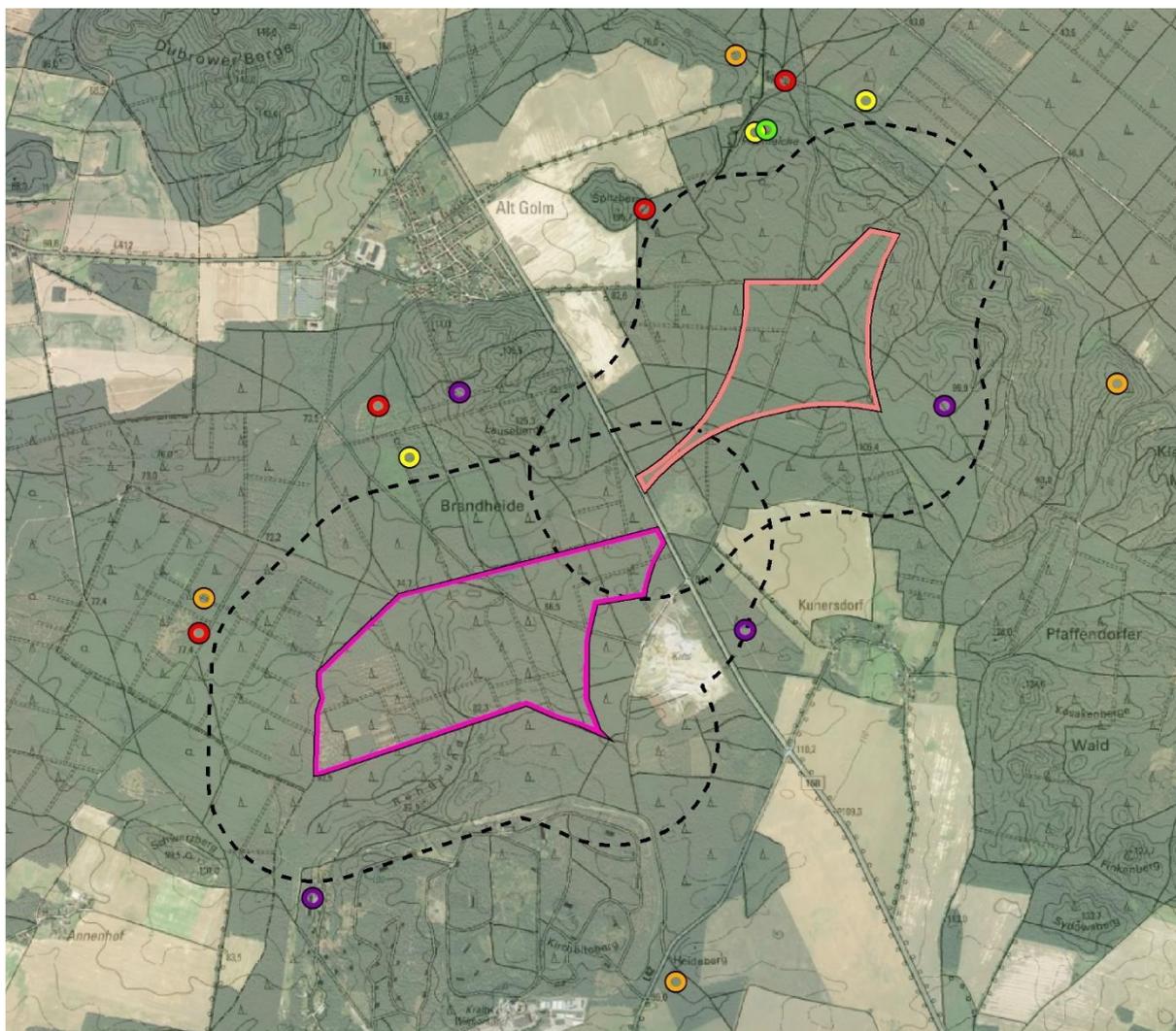


Abb. 10: Wertgebende Arten: Schwarzspecht, Sperber, Turteltaube, Waldkauz, Waldohreule

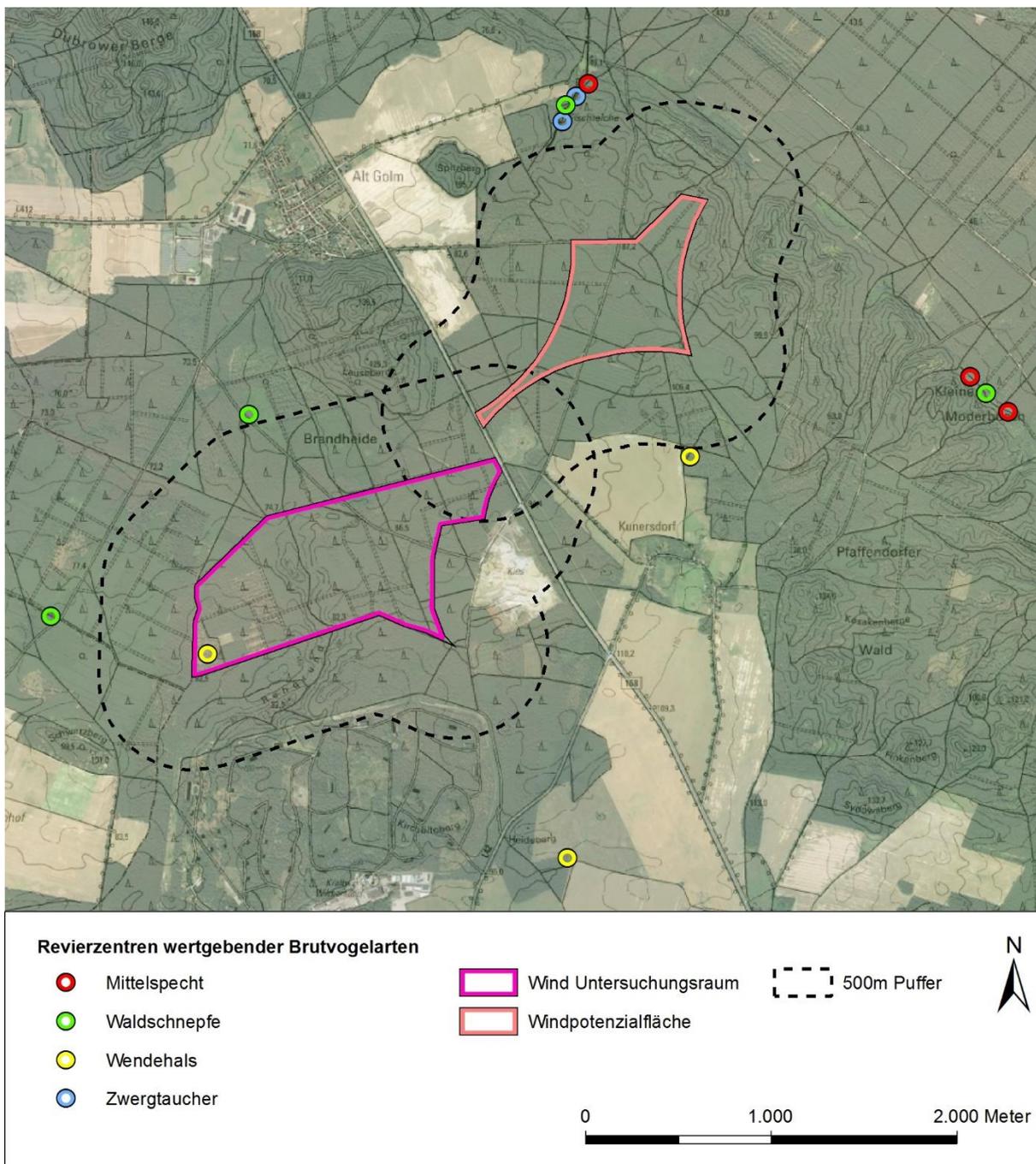


Abb. 11: Wertgebende Arten: Mittelspecht, Waldschnepfe, Wendehals, Zwergtaucher

5.2.2 Greifvogelhorste

Da horstbewohnende Vogelarten mehrheitlich zu den WEA-relevanten Arten zählen, wird auf deren Untersuchung besonderer Wert gelegt. Im Rahmen der Geländearbeiten fanden daher vor der Brutsaison, noch vor dem Laubaustrieb, flächendeckende Horstkartierungen innerhalb des R 2.000 statt. Dabei wurden alle Horste und horstähnliche Strukturen (die möglicherweise wieder als Horstunterlage genutzt werden könnten) per GPS-Handgerät eingemessen, um ein Wiederfinden zu erleichtern. Während der Brutzeit wurden sämtliche Horste z. T. mehrfach wieder aufgesucht, um den Besatz zu prüfen. Mitunter war die Bestimmung der bewohnenden Vogelart sehr zeitraubend und nicht immer erfolgreich. Oft halfen Besatzspuren, wie Kalkspritzer oder Mauserfedern, auf dem Waldboden. Für die Erfassung neuer Horste sowie zur vollständigen Erfassung besetzter Althorste wurden Flugbewegungen entsprechender Arten gesondert registriert.

In der folgenden Abbildung 12 werden alle Standorte der kartierten Horste entsprechend ihres Besatzes grafisch dargestellt. Unbesetzte Horste werden der Vollständigkeit halber in der Abbildung ebenso markiert.

Der Sperber fällt in diesem Zusammenhang aus dem Rahmen, da die Art i. d. R. jährlich ein neues Nest baut und einen Horst nicht wieder besiedelt. Aufgrund der allgemeinen Nestplatztreue und aus Gründen der Vollständigkeit wurden die aktuellen Reviere daher bereits in der Artkarte (Abb. 10) dargestellt und an dieser Stelle nicht gesondert erwähnt.

Es wurden keine besetzten oder ehemaligen Althorste von hochrelevanten Vogelarten, wie Schwarzstorch oder Seeadler, im Untersuchungsgebiet oder angrenzend gefunden. Auch die folgende Brutvogelkartierung ergab keinerlei Hinweise darauf.

Alle Horste wurden in Kiefern gefunden in Höhen zwischen 10-20m gefunden. Auf eine gesonderte Angabe der Horstbaumart wird daher verzichtet.

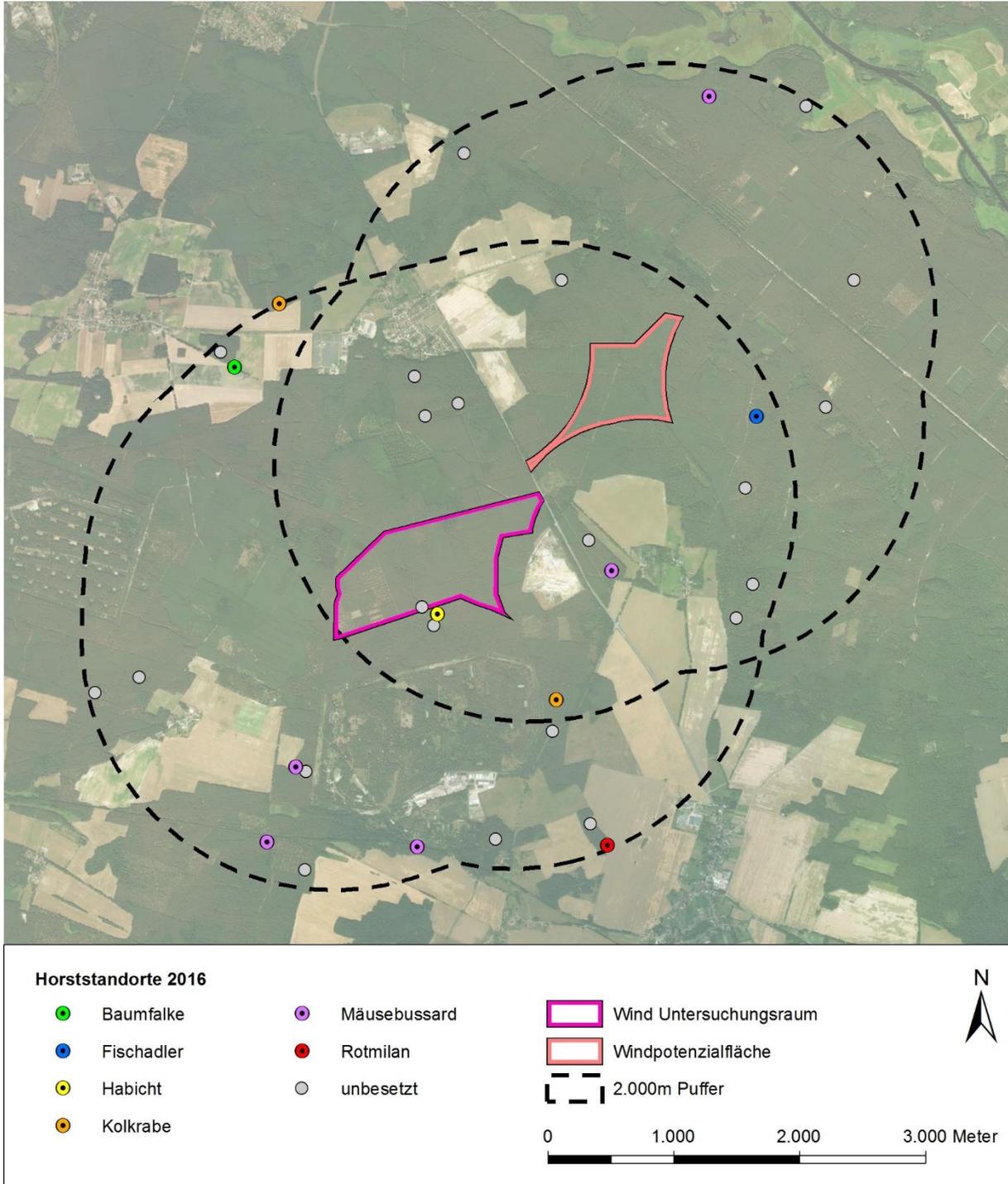


Abb. 12: Wertgebende Arten: Horste: Baumfalke, Mäusebussard, Fischadler und Rotmilan. Der Vollständigkeit halber wird der Besatz durch Habicht und Kolkrabe mit angegeben, obwohl es sich dabei nach den TAK nicht um relevante Arten handelt.

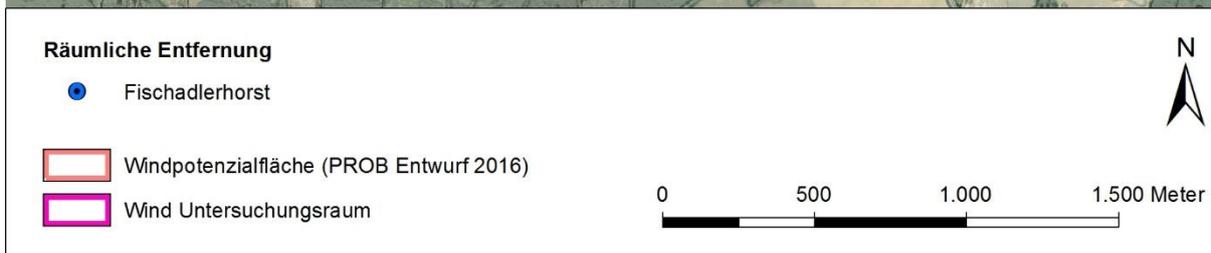
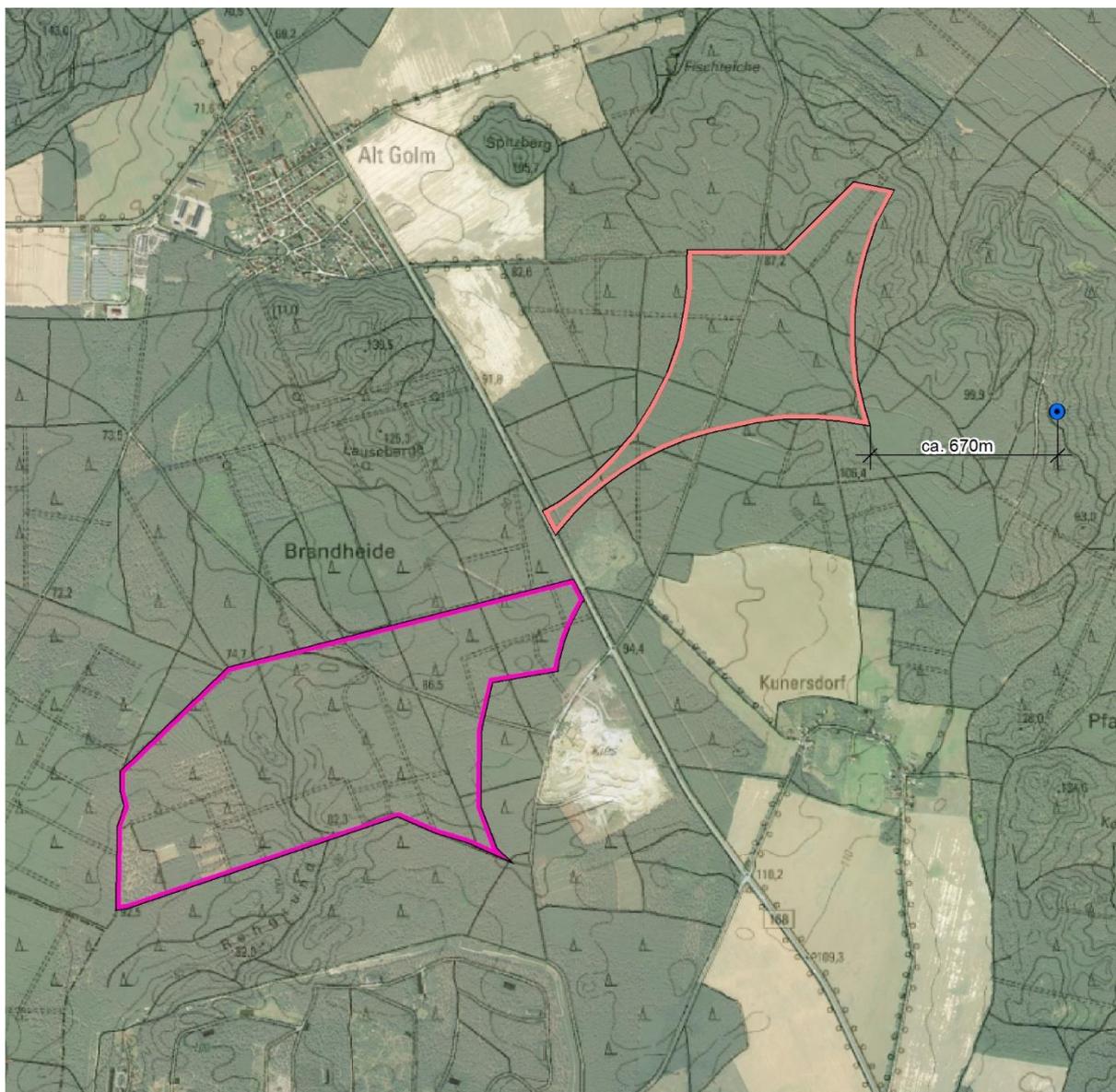


Abb. 13: Wertgebende Arten: Horst Fischadler mit Entfernungsangabe zum nächsten Punkt der AF, 670m.

5.2.3 Artbesprechung

Im Folgenden wird für jede erfasste Vogelart ein kurzer Kommentar zur fachlichen Einordnung des Vorkommens gegeben. Hinsichtlich der jeweiligen Erfassungsmethodik wird dabei auf das Kapitel Methodik verwiesen, hinsichtlich der Relevanz auf die Arttabelle.

Höckerschwan *Cygnus olor*

Keine Brutvorkommen im R 1.000.

Die nächsten Brutplätze befinden sich an den größeren Gewässern der weiteren Umgebung; Scharmützelsee, Dehmsee sowie in den Altarmen der Fürstenwalder Spree. Selten wenige Individuen überfliegend.

Saatgans *Anser fabalis*

Seltene Beobachtungen überfliegender Vögel, keine Schlafplatznutzung am Dehmsee beobachtet.

Individuenstärkste Beobachtung am:

27.10.2016 bei dichtem Nebel ca. 80 Vögel niedrig über den Ackerflächen nördlich Pfaffendorf kreisend, nach SW abziehend

15.02.2017 61 Ex. nördlich Pfaffendorf nach Ost überfliegend, ca. 100 m Höhe

Blässgans *Anser albifrons*

Siehe Saatgans, mit dieser meist vergesellschaftet.

15.02.2017 ein Vogel bei überfliegenden Saatgänsen

Graugans *Anser anser*

Siehe Höckerschwan

Stockente *Anas platyrhynchos*

Siehe Höckerschwan

Wachtel *Coturnix coturnix*

Wenig häufiger Brutvogel in Getreidefeldern, in diesen nahezu flächendeckend verbreitet. Offenbar führt die schwache Bodenqualität zu tendenziell weniger dichten Beständen im Getreide, wovon die Art profitiert.



Jagdfasan *Phasianus colchicus*

Seltener BV der Umgebung, in den geschlossenen Waldflächen fehlend.

Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*

Zwei Reviere in den ehemaligen Fischteichen NNO Alt Golm.

Kormoran *Phalacrocorax carbo*

Regelmäßig in kleinen Trupps von 2-15 Vögel überfliegend. Am Scharmützelsee größere Zahlen, am Dehmsee nur gelegentlich mit wenigen Individuen fischend.

Silberreiher *Casmerodius albus*

Selten Einzelvögel überfliegend. An der Fürstenwalder Spree regelmäßiger Nahrungsgast mit 1-6 Vögel.

Graureiher *Ardea cinerea*

Selten Einzelvögel überfliegend.

Höchste Zahl am:

22.07.2016 5 Vögel westlich Pfaffendorf nach Südost in ca. 100m Höhe fliegend

An der Fürstenwalder Spree regelmäßiger Nahrungsgast mit 1-6 Vögel.

Fischadler *Pandion haliaetus*

Der bekannte Horst NO Kunersdorf war auch 2016 besetzt, zwei Jungvögel wurden flügge. Die Angabe des LfU ist kartografisch fehlerhaft, diesbezüglich ist eine Überprüfung notwendig. Der Horst befindet sich in einer älteren Kiefer (vgl. Foto 13) direkt auf der Geländestufe, in welcher das Relief erheblich in Richtung Nordost zur Fürstenwalder Spree hin abfällt. Durch diese besondere Lage ist der Horst auch aus Entfernung kaum störungsfrei einzusehen. Die Abflugrichtung lässt sich daher ohne Störung des Brutgeschäftes am Horst praktisch nicht feststellen. Aufgrund regelmäßiger Beobachtungen jagender Vögel in der Spreeniederung und am Dehmsee wird dort das Hauptjagdgebiet vermutet. Dem entsprechen die Angaben der lokalen Beobachter. Trotz intensiver Beobachtung vor allem in den übersichtlichen Offenflächen des UG (vgl. Abb. 4) gelang keine Beobachtung eines Vogels im Luftraum über dem R500 bzw. der AF. Flüge zum Scharmützelsee und damit der Durchflug der AF sind daraus folgend wohl eher die Ausnahme.

Wespenbussard *Pernis apivorus*

Einmalige Beobachtung eines hoch überfliegenden Vogels im Mai in Richtung Ost, keine Hinweise auf Revierbindung oder Paarbildung.

Kornweihe *Circus cyaneus*

Seltener Durchzügler im Winter, zwei Beobachtungen über den Ackerflächen Pfaffendorf. Keine längeren Aufenthalte im Gebiet, vermutlich aufgrund Nahrungsmangels.

Rohrweihe *Circus aeruginosus*

Seltener Nahrungsgast des R 1.000, regelmäßig über Ackerflächen des südlichen R 2.000 beobachtet, möglicherweise Getreidebrut südlich Pfaffendorf außerhalb R 2.000. Aufgrund der geschlossenen Forste keine Nutzung des R 500.

Habicht *Accipiter gentilis*

1 besetzter Horst am Rand der AF West mit 3 Jungvögeln. Regelmäßige Rupfungsfunde und auch Einzelbeobachtungen kreisender Vögel im Bereich.

Sperber *Accipiter nisus*

Wenige Reviere in Jungbeständen Kiefer und dichten Fichtenbeständen, ein Revier (akustisch relativ auffälliger Vögel) befand sich in Fichten an den ehemaligen Fischteichen Alt Golm.

Rotmilan *Milvus milvus*

Brutvogel des äußersten Südens des R 2.000. Daher regelmäßig auch innerhalb des R 1.000 als Nahrungsgast über der Feldflur und entlang der Waldränder. Keine Nutzung der geschlossenen Forstflächen des R 500, selten Überflüge beobachtet.

Schwarzmilan *Milvus migrans*

Seltener Nahrungsgast im äußersten Süden. Eine vermutete Revierbildung nahe des Rotmilanhorstes westlich Pfaffendorf bestätigte sich nicht. Mehrere Milanhorste in diesem Wäldchen legen dies für andere Jahre jedoch nahe. Nach Aussage von H. HAUPT sind dort Bruten aus der Vergangenheit bekannt. Keine Nutzung des R 500, da die geschlossenen, strukturarmen Forste als Nahrungshabitat unattraktiv sind.

Seeadler *Haliaeetus albicilla*

Seltener Beobachtungen.

Einmalige Beobachtung von 3 Vögeln am:

02.11.2016 8.00 Uhr, nahe des Waldrandes nördlich Pfaffendorf. Gemeinsam mit ca. 60 Kolkraben stiegen die Vögel aus dem Baumbestand auf. Vermutlich wurde dort Fallwild als Nahrung genutzt. Die Vögel flogen im Anschluss in ca. 100-300 m Höhe in Richtung Südwest ab.

15.02.17 1 immat. entlang der Spree fliegend Richtung SO

Regelmäßige Beobachtungen am Scharmützelsee, auch am Dehmsee wurden Einzelvögel beobachtet.

Raufußbussard *Buteo lagopus*

Seltener Wintergast auf den Feldflächen des UG. Grundsätzlich sehr wenige Beobachtungen aller Greife, die gern Mäuse als Beute nutzen. Offenbar ist die Verfügbarkeit dieser Nahrungsquelle auf den sandigen, trockenen Böden doch sehr begrenzt.

06.12.2016 1 K1 nördlich Pfaffendorf auf Acker sitzend, später niedrig nach West abfliegend

13.12.2016 ebenda, vermutlich der gleiche Vogel

Mäusebussard *Buteo buteo*

Flächig als BV vertreten, Dichte innerhalb der geschlossenen Wälder relativ gering. Auch außerhalb der Wälder nur vergleichsweise wenige jagende Individuen zu beobachten. Außerhalb der Brutzeit gelang an manchen Kartiertagen lediglich die Beobachtung von 1-2 Tieren, was angesichts der Größe der untersuchten Flächen eine enorm geringe Dichte darstellt.

Auffällige Beobachtung am:

11.08.2016 einige Flächen des UG sind frisch abgeerntet und gegrubbert bzw. sind aktuell in Bearbeitung. Jedoch sind keinerlei Greife zu beobachten, was sonst ein typisches Bild ist.

07.09.2016 ähnliche Beobachtung wie am 11.08.2016; nördlich Pfaffendorf ein großer Schlag erneut gegrubbert, lediglich ein Mäusebussard nutzte die Gelegenheit zum Sammeln von Regenwürmern.

Baumfalke *Falco subbuteo*

Eine Brut am nordwestlichen Rand des R2.000 westlich Alt Golm, daher auch (seltene) Beobachtungen jagender Vögel bis in den R1.000 hinein. Jagd bevorzugt Kleinvögel und Großinsekten an Waldrändern, weniger über geschlossenen Waldflächen.

Turmfalke *Falco tinnunculus*

Unregelmäßige Beobachtungen jagender Vögel auf den Offenflächen des UG. Meidet die geschlossenen Waldflächen. Aufgrund des häufigeren Auftretens südlich des UG wird eine Brut in Pfaffendorf vermutet.

Kranich *Grus grus*

Als Brutvogel an den ehemaligen Fischteichen östlich Alt Golm auf den dortigen Ackerflächen regelmäßig zu beobachten (2016 ohne Jungvögel). Weitere Brutpaare an der Fürstenwalder Spree, dort lokal eine recht hohe Brutpaardichte. Keine Nutzung des R 500, da die geschlossenen Wälder als Nahrungshabitat gemieden werden. Außerhalb der Brutzeit seltene Beobachtungen weniger nahrungssuchender Vögel auf dem Zug:

- 14.07.2016 2 Ex. auf Ackerflächen Annenhof
- 11.08.2016 2 Ex. auf Ackerflächen östlich Alt Golm
- 22.09.2016 1 Ex. von Nordost über Kunersdorf nach Pfaffendorf überfliegend, 100 m Höhe
- 02.11.2016 2 ad., 1 immat. auf Ackerflächen östlich Neu Golm
- 15.02.2017 9 Ex. westl. Pfaffendorf in Richtung O, 200 m Höhe
- 15.02.2017 8 Ex. zw. Neu Golm und Alt Golm 200 m
- 07.03.2017 14 Ex. auf Ackerflächen östl. Alt Golm

Kiebitz *Vanellus vanellus*

Seltene Beobachtungen weniger Individuen außerhalb der Brutzeit. Im Frühjahr 1 - 10 Vögel vergesellschaftet mit Staren auf den Ackerflächen bei Pfaffendorf.

Großer Brachvogel *Numenius arquata*

Nur eine Beobachtung eines kleinen Trupps, niedrig über die Ackerflächen aus S kommend N Pfaffendorf fliegend in Richtung Kunersdorf dem Offenland folgend am 11.08.2016.

Waldschnepfe *Scolopax rusticola*

Vereinzelte Beobachtungen rastender Durchzügler, wenige nächtlich balzende Vögel festgestellt, aufgrund der schweren Erfassung weitere Reviere nicht auszuschließen.

Lachmöwe *Larus ridibundus*

Selten wenige Ind. überfliegend.

Silbermöwe *Larus argentatus*

Selten wenige Ind. überfliegend.

Höchste Zahl am:

- 13.12.2016 12 Ex. überfliegen Pfaffendorf aus NW kommend in ca. 300 m Höhe



Straßentaube *Columba livia f. domestica*

Seltener Nahrungsgast auf den Ackerflächen des UG, sonntags regelmäßige Beobachtung von durchziehenden Brieftaubentrupps am Morgen niedrig über den Ackerflächen.

Hohltaube *Columba oenas*

Seltener Brutvogel in älteren Baumbeständen, innerhalb R 500 aufgrund Höhlenmangel fehlend.

Ringeltaube *Columba palumbus*

Grundsätzlich im Gebiet regelmäßig brütend, innerhalb der geschlossenen Wälder jedoch selten.

Turteltaube *Streptopelia turtur*

Seltener Brutvogel, einzelne Paare in Flächen mit Beimischung von Laubgehölzen und nicht völlig geschlossenem Baumbestand.

Kuckuck *Cuculus canorus*

In geringer Dichte, jedoch regelmäßig, auftretend. Die genaue Revierzahl sowie deren Lage ist aufgrund der Lebensweise schwer bestimmbar.

Waldohreule *Asio otus*

Regelmäßiger Brutvogel in den Waldflächen, auch in monotonen Kiefernforsten. Rufer meist unabhängig von kartierten Horsten.

Waldkauz *Strix aluco*

Aufgrund des Fehlens alter Bäume mit entsprechenden Höhlen kein Paar innerhalb R 500. Ein Revier weiter nördlich im Bereich der ehemaligen Fischteiche Alt Golm.

Mauersegler *Apus apus*

Seltene Beobachtungen nahrungssuchender Vögel im Luftraum über dem UG.

Eisvogel *Alcedo atthis*

Aufgrund des Fehlens von Gewässern kein Brutvogel des R 500, innerhalb R 1.000 ein Revier an den ehemaligen Fischteichen Alt Golm. In weiterer Entfernung mehrere Reviere; Dehmsee, Altarme Fürstenwalder Spree, Scharmützelsee.

Wendehals *Jynx torquilla*

Seltener Brutvogel, innerhalb geschlossener Wälder meist fehlend. Wenige Reviere in Randbereichen, weitere außerhalb des R 500.

Grünspecht *Picus viridis*

In den Randzonen zum Offenland hin einzelne Reviere. Diese sind aufgrund ihrer Größe durch den R 500 angeschnitten, so N Kunersdorf und O Alt Golm.

Schwarzspecht *Dryocopus martius*

Tritt regelmäßig innerhalb der geschlossenen Wälder auf. Benötigt jedoch stärkeres Altholz zur Anlage der Nisthöhle, daher sicher weit weniger häufig als die zu beobachtende Aktivität nahelegt. Große Reviere und auffälliges Verhalten täuschen diesbezüglich einen höheren Bestand vor.

Buntspecht *Dendrocopos major*

Mit großem Abstand häufigster Specht, regelmäßig vorkommend. Als Höhlenbauer wichtige Art für Nachnutzer der Höhlen, wie Meisen, Trauerschnäpper, später auch Star und Wendehals.

Mittelspecht *Dendrocopos medius*

Aufgrund des weitgehenden Fehlens entsprechender Habitats im UG selten, wo Eichen vorkommen auch mittels Klangattrappe nachgewiesen, nicht innerhalb R 500.

Kleinspecht *Dryobates minor*

Innerhalb R 500 seltener Brutvogel, da die geschlossenen Wälder eher gemieden werden. Im weiteren Umkreis mehrere Reviere in laubholzreichen Randzonen oder aufgelockerten Beständen.

Pirol *Oriolus oriolus*

Häufiger Brutvogel der Kiefernforste. Nahezu gleichmäßige Verteilung, wobei auch diese Art von beigemischten Laubhölzern und Heterogenität der Altersstruktur der Wälder profitiert.

Neuntöter *Lanius collurio*

Brutvogel der Waldränder und Feldgehölze sowie Hecken, daher innerhalb des R 500 selten. Außerhalb in entsprechenden Habitats regelmäßig anzutreffen.



Raubwürger *Lanius excubitor*

Ein Revier nordwestlich Pfaffendorf. In der benachbarten Feldflur ein Vogel auch im Winter stationär.

Elster *Pica pica*

Heutzutage als Art der freien Landschaft stark im Niedergang begriffen, regelmäßige Vorkommen fast nur noch im Siedlungs- und Siedlungsrandbereich. Innerhalb der Wälder fehlend.

Eichelhäher *Garrulus glandarius*

Regelmäßiger Brutvogel, fehlt jedoch in gänzlich geschlossenen Beständen. Zur Brutzeit weitgehend unauffällig, nach der Brutzeit auffällige ziehende Trupps.

Saatkrähe *Corvus frugilegus*

Seltener Wintergast

Dohle *Coleus monedula*

Seltener Nahrungsgast und Wintergast, kollektiv mit Saatkrähen. Sommerliche Gastvögel entstammen vermutlich dem Vorkommen Fürstenwalde.

Nebelkrähe *Corvus cornix*

Seltener Brutvogel, weniger in geschlossenen Beständen, eher in Randzonen und zum Siedlungsrand hin ziehend.

Kolkrabe *Corvus corax*

Brutvogel mit geringer Dichte, vgl. Horstkarte (Abb. 12).

Größere Ansammlungen an Aas:

02.11.2016 ca. 60 Ex. mit drei Seeadlern östlich Pfaffendorf

15.02.2017 ca. 40 Ex. an Rehkadaver westlich Wilmersdorf

Im gesamten UG präsent.

Blaumeise *Parus caeruleus*

Brutvogel mit flächendeckendem, regelmäßigen Auftreten, jedoch wesentlich geringerer Dichte als in anderen Bruthabitaten. Die geschlossenen, meist wenig alten Kiefernbestände bieten sowohl zu wenig Bruthöhlen als auch keine kontinuierliche Nahrungsversorgung.



Kohlmeise *Parus major*

Deutlich häufiger als Blaumeise mit ebenfalls nahezu flächiger Verbreitung.

Haubenmeise *Parus cristatus*

Brutvogel mit sehr geringer Dichte, in den hier vorherrschenden wenig alten Wirtschaftswäldern fehlt das Altholz zum Höhlenbau.

Tannenmeise *Parus ater*

Regelmäßiger Brutvogel der Kiefernforste mit mäßiger Dichte. Nutzt dabei vorwiegend die alten Höhlen der Buntspechte.

Sumpfmehse *Parus palustris*

Seltener Brutvogel der Kiefernforste, meist in lichterem Bereichen mit Laubholzanteil.

Weidenmeise *Parus montanus*

Seltener Brutvogel des UG, innerhalb des R 500 keine Reviere. In den intensiv bearbeiteten Kiefernforsten fehlen morsche Baumstämme zur Anlage der Bruthöhle.

Heidelerche *Lullula arborea*

Charaktervogel der trockenen Kiefernforste auf Sandboden, jedoch ausschließlich am Waldrand oder in aufgelichteten Bereichen. Innerhalb des R 500 daher vergleichsweise wenige Reviere, darüber hinaus entlang der Waldränder regelmäßig.

Feldlerche *Alauda arvensis*

Brutvogel der Feldflächen des UG, daher wenige Paare in den dicht angrenzenden Flächen des R 500. Darüber hinaus in der Feldflur regelmäßig, nicht häufig. Regelmäßiger Durchzügler in kleineren Trupps niedrig, mitunter auch hoch über der Feldflur.

Höchste Zahl am:

15.09.2016 40 Ex. nördlich Pfaffendorf in 1 m Höhe nach Südwest durchziehend

Schwanzmeise *Aegialos caudatus*

Seltener Brutvogel in Randbereichen, die mit strukturreichem Laubgehölz untersetzt sind. Außerhalb R 500 mitunter im Siedlungsraum, der eine größere Vielfalt an Gehölzen bietet.



Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix*

Regelmäßig, aufgrund der homogenen Kiefernforste jedoch in geringer Dichte vorkommend.

Fitis *Phylloscopus trochilus*

Aufgrund der Waldstruktur im Gebiet ein eher seltener Brutvogel.

Zilpzalp *Phylloscopus collybita*

Deutlich häufiger als Fitis, jedoch ebenfalls aufgrund der Forststruktur vergleichsweise geringe Dichte.

Gelbspötter *Hippolais icterina*

Seltener Brutvogel des R 500 aufgrund fehlender Strukturvielfalt, außerhalb, insbesondere in den strukturreicheren Siedlungsrändern, häufiger.

Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*

Brutvogel überall dort, wo ein wenig Unterholz den monotonen Kiefernforst bereichert, innerhalb des R 500 am Straßenrand sowie an den Waldrändern nach Kunersdorf und Alt Golm hin. Außerhalb des R 500 mit zunehmender Gehölzstruktur häufiger.

Gartengrasmücke *Sylvia borin*

Seltener Brutvogel randlicher Laubgehölze, fehlt in den Kiefernforsten völlig.

Klappergrasmücke *Sylvia curruca*

Seltener Brutvogel randlicher Laubgehölze, fehlt in den Kiefernforsten völlig.

Dorngrasmücke *Sylvia communis*

Lediglich einzelne Brutpaare an kleinen Gebüschstrukturen in der Feldflur.

Wintergoldhähnchen *Regulus regulus*

Seltener Brutvogel der Kiefernforste, ist auf Sonderstrukturen, wie Hexenbesen, angewiesen, da Fichten innerhalb des R 500 fehlen.



Sommergoldhähnchen *Regulus ignicapillus*

Wie vorherige Art, jedoch mit mehr Toleranz gegenüber einem höheren Anteil an Laubgehölzen, auch diese fehlen praktisch.

Kleiber *Sitta europaea*

Innerhalb des strukturarmen Kiefernforstes des R 500 ein seltener Brutvogel, außerhalb an geeigneten Beständen deutlich häufiger.

Waldbaumläufer *Certhia familiaris*

Eigentlich die Charakterart geschlossener Wälder, innerhalb des R 500 jedoch aufgrund der Strukturarmut dennoch vergleichsweise selten.

Gartenbaumläufer *Certhia brachydactyla*

Stärker als der Waldbaumläufer an vielfältige Wälder mit hohem Laubholzanteil und parkartiger Struktur gebunden, daher innerhalb des R 500 die Ausnahme.

Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*

Seltener Brutvogel aufgrund des weitgehenden Fehlens von Unterholzstrukturen, außerhalb des R 500 häufiger.

Star *Sturnus vulgaris*

Vergleichsweise seltener Brutvogel, es fehlt ein hohes Maß an geeigneten Höhlen. Auf Nahrungssuche gänzlich aus dem Wald hinaus fliegend. Die meist größere Entfernung zwischen Brutplatz und Nahrungsfläche schränkt zudem weiter ein.

Misteldrossel *Turdus viscivorus*

Eine der wenigen Arten, die innerhalb eines solch monotonen Kiefernforsten in recht guter Dichte vorkommen.

Amsel *Turdus merula*

Aufgrund der fehlenden Strukturvielfalt innerhalb des R 500 ein vergleichsweise seltener Brutvogel, außerhalb des R 500 deutlich häufiger.



Wacholderdrossel *Turdus pilaris*

Zur Zugzeit und teilweise auch im Winter regelmäßig in kleinen bis mittleren Schwärmen unterwegs auf den Agrarflächen und den Waldrändern.

Rotdrossel *Turdus iliacus*

Regelmäßig mit geringen Zahlen in den Trupps der Wacholderdrossel beobachtet.

Singdrossel *Turdus philomelos*

Vergleichsweise seltener Brutvogel der strukturarmen Kiefernforste.

Grauschnäpper *Muscicapa striata*

Aufgrund des weitgehenden Fehlens älterer Laubgehölze eher die Ausnahme.

Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*

Bei entsprechendem Höhlenangebot oft regelmäßig in Kiefernforsten vorkommend, innerhalb des R 500 jedoch vergleichsweise selten.

Braunkehlchen *Saxicola rubetra*

Wenige Beobachtungen durchziehender Vögel, keine Brutzeitbeobachtung.

Rotkehlchen *Erithacus rubecula*

Auch diese sonst häufige Art ist aufgrund der Strukturarmut des R 500 nur vergleichsweise gering vertreten.

Nachtigall *Luscinia megarhynchos*

Die beschriebene Strukturarmut trifft die Nachtigall besonders, diese ist daher als Brutvogel des R 500 die Ausnahme.

Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*

Bei entsprechendem Höhlenangebot oft regelmäßig in Kiefernforsten vorkommend, innerhalb des R 500 jedoch vergleichsweise selten.



Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*

Auf dem Durchzug wenige Beobachtungen einzeln durchziehender Vögel, keine Brutzeitbeobachtung.

Heckenbraunelle *Prunella modularis*

Lediglich in den wenigen strukturreichen Randzonen vorkommend, innerhalb des R 500 damit nur ausnahmsweise.

Feldsperling *Passer montanus*

In den Innenwaldbereichen des R 500 kein Brutvogel, wenige Bruten außerhalb in der Feldflur, häufiger im strukturreichen Randbereich der Siedlungen. Auf dem Durchzug eine Beobachtung eines größeren Trupps von ca. 50 Vögeln, mit Bergfink und Gimpel vergesellschaftet am 13.12.2016 nördlich Pfaffendorf.

Baumpieper *Anthus trivialis*

Regelmäßiger Brutvogel der Randzonen der Kiefernforste, aber auch innerhalb geschlossener Wälder an Lichtungen, aufgelichteten Wegkreuzungen und Abholzungsflächen.

Wiesenpieper *Anthus trivialis*

Wenige Beobachtungen durchziehender kleiner Trupps von 3-8 Vögeln, meist nur durchfliegend ohne Nutzung der Offenflächen.

Wiesenschafstelze *Motacilla flava*

Wenige Beobachtungen durchziehender kleiner Trupps von 3-8 Vögeln, meist nur durchfliegend ohne Nutzung der Offenflächen.

Bachstelze *Motacilla alba*

Wenige Beobachtungen durchziehender kleiner Trupps von 3-8 Vögeln, meist nur durchfliegend ohne Nutzung der Offenflächen. Brutvogel der angrenzenden Siedlungen.

Buchfink *Fringilla coelebs*

Die Art kommt mit den strukturarmen Kiefernforsten noch am besten klar und erreicht eine mittlere Dichte.

Außerhalb der Brutzeit unauffälliger Breitfrontzug in Trupps von 10-100 Vögel, selten mehr.



Kernbeißer *Coccothraustes coccothraustes*

Nur vereinzelte Bruten in eingestreutem Laubholz, meidet die monotonen Kiefernforste.

Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*

Selten als Wintergast mit wenigen Vögeln beobachtet.

Höchste Zahl am:

13.12.2016 10 Vögel mit Feldsperlingen und Bergfinken bei Pfaffendorf

Kein Hinweis auf Bruten.

Girlitz *Serinus serinus*

Fehlt als Brutvogel innerhalb des R 500, außerhalb selten, meist am Siedlungsrand. Wenige Beobachtungen kleiner Trupps auf dem Zug, meist mit Buchfink und Bergfink vergesellschaftet.

Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra*

Mehrere Beobachtungen durchziehender kleiner Trupps.

Grünfink *Carduelis chloris*

Wie Girlitz, nur etwas weniger anspruchsvoll, im R 500 jedoch ebenfalls die Ausnahme.

Stieglitz *Carduelis carduelis*

Seltener Brutvogel der Randzonen, typischerweise in Alleebäumen, nicht innerhalb der Kiefernforste.

Erlenzeisig *Carduelis spinus*

Mehrere Beobachtungen nahrungssuchender Trupps im Winter. Keine Beobachtung, die auf eine Brut schließen lässt.

Bluthänfling *Carduelis cannabina*

Seltener Brutvogel der Randzonen, nicht innerhalb der Wälder.

Graumammer *Emberiza calandra*

Seltener Brutvogel des R 500, lediglich in Randzonen, außerhalb in der Agrarlandschaft häufiger.

Goldammer *Emberiza citrinella*

Seltener Brutvogel des R500, lediglich in Randzonen, außerhalb in der Agrarlandschaft häufiger.

Ortolan *Emberiza hortulana*

Seltener Brutvogel des R500, lediglich in Randzonen, außerhalb in der Agrarlandschaft an Waldrändern oder größeren Heckenstreifen häufiger.

5.2.4 Auswertung

In Summe wurde im betrachteten Gebiet eine lediglich überschaubare Zahl sogenannter wertgebender Arten bzw. hinsichtlich WEA als relevant angesehener Vogelarten mit zumeist sehr geringen Individuen- bzw. Paarzahlen kartiert. Das UG stellt sich dabei aus avifaunistischer Perspektive recht homogen dar. Im Hinblick auf die hier zu untersuchende Fragestellung der Relevanz des Artinventars ist trotz der erheblichen Größe des UG nur von einem untergeordneten Konfliktpotential auszugehen.

Aus avifaunistischer Perspektive ist das UG in zwei Bereiche zu teilen. Der innere Bereich, etwa dem R500 entsprechend, zeigt sich als großräumig strukturarmes Forstgebiet, dominiert von Kiefernmonokulturen in homogener Alterszusammensetzung. Wenig Laubholz und selten sowie lediglich lokal etwas Altholz bieten attraktive Strukturen. Das Artinventar ist dementsprechend charakteristisch. Es kommen zahlreiche Waldarten vor, die aufgrund der Strukturarmut jedoch auch zumeist nur schwache Bestandsdichten erreichen. Bei diesen eher ubiquitär verbreiteten Arten wird in Anbetracht des allgemeinen Wissens über die Auswirkungen von WEA auf Vogelarten kaum ein Konfliktpotential erwartet. Ein Sonderfall ist dabei der Fischadler, der einen seit Jahren besetzten Horst im Osten des UG besiedelt. Als WEA-sensible Art ist hier besonderes Augenmerk gefordert. Nach TAK und Helgoländer Papier II wird der Art ein Schutzbereich von 1.000m zugestanden. Jedoch zeigt sich in der Geländearbeit, durch die Erfahrung lokaler Beobachter bestätigt, dass die Vögel auf der Nahrungssuche nahezu ausschließlich nach Nordost in die Niederung der Fürstenwalder Spree sowie zum Drehmsee fliegen. Eine Überschreitung der Signifikanzschwelle hinsichtlich der Erhöhung des Tötungsrisikos gemäß §44 BNatSchG ist durch die Realisierung des Vorhabens nicht ableitbar.

Der äußere Bereich des UG, etwa ab dem R500 nach außen hin, wird zusätzlich von landwirtschaftlichen Nutzflächen geprägt. Hier liegt eine völlig andere Avifauna vor, die durch Offenlandarten, wie beispielsweise Feldlerche, Grauammer und Neuntöter, geprägt wird. WEA-sensible Arten, wie Wachtelkönig oder Wiesenweihe, wurden jedoch nicht festgestellt. Insgesamt sind die Flächen tendenziell eher nährstoffarm mit Böden schwacher Bindigkeit. Die möglicherweise daraus resultierende Armut an Mäusen und anderen Nahrungsquellen zeigte sich stets bei den Begehungen. Nur selten wurden nahrungssuchende Greife auf den Flächen beobachtet. Insbesondere während der Zugzeit und im Winter, wenn nordische Mäuse- und Raufußbussarde unsere Gefilde bereichern, sollte das Aufkommen an Greifen

höher sein. Doch war dies hier nicht festzustellen. Auch andere Großvögel nutzten diese Flächen nicht (beispielsweise Weißstorch) oder selten (Graureiher).

Andere windkraftsensible Arten, wie Seeadler, Schwarzstorch, Rot- und Schwarzmilan, sind nicht als Brutvögel des UG oder lediglich der Umgebung erfasst worden. Der Schwarzstorch wurde nie beobachtet, vom Seeadler liegen lediglich seltene Einzelbeobachtungen vor. Rot- und Schwarzmilan waren im äußersten Süden des UG bei Pfaffendorf regelmäßig anzutreffen. Zumindest für den Rotmilan gelang dort auch ein Brutnachweis. Beide Arten meiden jedoch die geschlossenen Wälder zur Nahrungssuche, wodurch ein potentieller artenschutzfachlicher Konflikt entkräftet wird.

Das lokale Zug- und Rastgeschehen ist bei der Prüfung auf artenschutzfachliche und artenschutzrechtliche Konflikte bei der Planung von WEA von essentieller Bedeutung. Häufige Durchzüge in Form niedriger Überflüge sowie die Rast/Nahrungssuche typischer (Groß-) Zugvögel können der Aufstellung entgegenstehen. Solche Arten sind vor allem Kranich, Nordische Gänse (*Anser spec.*, *Branta spec.*), Nordische Schwäne (Sing- und Zwergschwan) sowie Limikolen, wie Kiebitz oder Goldregenpfeifer.

Ebenso wie bei den Brutvögeln bildet sich diesbezüglich im betrachteten Zeitraum ein sehr eindeutiges Bild ab. So befinden sich mit dem Dehmsee, dem Petersdorfer See und dem Scharmützelsee potentiell attraktive Großgewässer im UG, die ein Anziehungspunkt für ziehende und rastende Wasservögel darstellen können und in deren Umgebung sich das Rastgeschehen üblicherweise auf Grün- oder Ackerland erstreckt. Einen Hinweis auf derartige Nutzung lieferte im Vorfeld die Angabe des LfU zu großen Zahlen rastender Singschwäne auf dem Dehmsee. Diese Gewässer, obwohl mit 3,5-4,5km Luftlinie relativ weit von den AF entfernt, wurden daher gezielt in den Bearbeitungsradius einbezogen. Es war die Frage zu klären, inwieweit sich die Vögel hinsichtlich der täglichen Raumnutzung in die Nähe der AF bewegen. Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass auf den betrachteten Gewässern (außer Südteil Scharmützelsee) keine entsprechende Nutzung als Schlafplatz stattfindet. Insbesondere die intensiven Beobachtungen am Dehmsee ergaben, dass hier praktisch kaum relevante Arten auftreten und nur in geringen Zahlen. Nordische Schwäne oder Nordische Gänse wurden am Dehmsee zu keinem Zeitpunkt festgestellt. Dies wird von lokalen Beobachtern bestätigt. Folgerichtig konnte auch auf den Offenflächen des UG kein nennenswertes Rastgeschehen dokumentiert werden. Nordische Schwäne wurden hier zu keinem Zeitpunkt beobachtet, Nordische Gänse lediglich vereinzelt und mit wenigen Individuen überfliegend. Kraniche kamen nur mit wenigen Individuen vereinzelt auf den Ackerflächen bei Neu Golm oder Alt Golm vor.

Der Zug von kleineren Arten, wie Kiebitz und Brachvogel, fand ebenfalls sporadisch und mit sehr geringen Individuenzahlen statt. Brachvögel wurden lediglich einmal bei Pfaffendorf in der Feldflur durchfliegend beobachtet, vereinzelt rasteten Kiebitze, vergesellschaftet mit Staren und Wacholderdrosseln, auf diesen Ackerflächen.

Der Kleinvogelzug lag innerhalb normaler Parameter auf eher niedrigem Niveau. Auffällige Zugkonzentrationen, wie sie bei Finken und Drosseln oder anderen Schwarmvögeln mitunter beobachtet werden können, wurden nicht festgestellt.

Andere hochrelevante Arten, wie Seeadler, Fischadler oder Rotmilan, wurden außerhalb der Brutzeit nur selten beobachtet. Weitere Greife, wie Wanderfalke oder Raufußbussard, waren

im Gebiet nicht oder kaum zu beobachten. Für keine der relevanten Gastvogelarten stellt das UG ein wichtiges Zug- bzw. Rasthabitat dar, es lässt sich weder durch häufige oder regelmäßige oder individuenstarke Nutzung eine hohe Wertigkeit schlussfolgern.



6 Fotodokumentation



Foto 1

Typisches Bild des UG, über weite Strecken monotone Kiefernkulturen mit selten eingestreuten Laubgehölzen.



Foto 2

Ehemalige, durch Sukzession praktisch entwertete Flugsandfläche. Derartige Sonderhabitate finden sich durchaus innerhalb des UG, jedoch mittlerweile alle zugewachsen und damit avifaunistisch entwertet.



Foto 3

Aktive Kiesgrube westlich Kunersdorf. Derartige Abbauflächen stellen nach Auflassung oder bei geringerer Nutzung wertvolle Habitats dar. Hier ist jedoch aufgrund des intensiven Betriebes (noch?) kein avifaunistischer Wert erkennbar.



Foto 4

Ackerflächen bei Pfaffendorf im Süden des UG. Stoppeläcker sind typische Nahrungsflächen für Kraniche und Gänse, insbesondere bei Umbruch auch für Greifvögel. Daher war die Beobachtung dieser Flächen integraler Bestandteil der Untersuchung.



Foto 5

Einer der wenigen Feldwege mit einem Minimum an linearer Struktur, hier östlich Alt Golm. Neuntöter und Grauammer als Brutvögel belegen den Wert dieser Strukturen, die im UG jedoch die Ausnahme darstellen.



Foto 6

Die ehemaligen Fischteiche östlich Alt Golm sind als einzige Gewässer des Untersuchungsgebietes wertvolle Kleinhabitate. In mehreren Gewässern mit jeweils unterschiedlichen Verlandungsgraden brüten folgerichtig auch mehrere Feuchtgebietsarten, die sonst innerhalb des R2.000 nicht vorkommen.



Foto 7

Zum Teil weisen diese Kleingewässer einen sehr hohen Verlandungsgrad auf und sind stark zugewachsen. Dies erhöht den avifaunistischen Wert durchaus. Eine Beeinträchtigung stellt dagegen der Besatz mit sehr reproduktionsfreudigen Goldfischen dar.



Foto 8

Das Brutpaar Kranich der Fischteiche war regelmäßig auf den angrenzenden Ackerflächen zu beobachten.



Foto 9

Die eindrucksvollen Alt-
kiefen an den Fischteichen
Alt Golm sind innerhalb des
UG die Ausnahme.



Foto 10

Die landwirtschaftlichen
Nutzflächen um Annenhof
sind, wie Andere, geprägt
durch Strukturarmut und
schwache Böden. Eine
Nutzung durch rastendes
Wassergeflügel findet hier
nicht statt, Greife sind nur
selten zu beobachten.



Foto 11

Die Niederung der Fürstenwalder Spree ist mit ihren Altarmen und Gräben ein ideales Revier für Biber.



Foto 12

Die Spree und ihre Altarme werden von Fischadlern regelmäßig zur Jagd angefliegen.



Foto 13

Der Fischadlerhorst nord-östlich Kunersdorf war auch 2016 besetzt. Die Vögel flogen zur Jagd stets nach Nordost zur Spree und zum Dehmsee.



Foto 14

Die Feuchtwiesen der Spreeniederung sind zum Teil von hoher Habitatqualität. Nach Angaben lokaler Beobachter kommt der Wachtelkönig hier jährlich vor. Aufgrund der großen Entfernung zu den AF wurde dem nicht weiter nachgegangen.



Foto 15

Die Feuchtgebiete der Spreeniederung sind durch Wasservögel, wie hier ein Paar Höckerschwan, besiedelt. Diese nutzen das zentrale UG jedoch nicht.



Foto 16

Getreidestoppel bei Pfaffendorf, ein Schwarzmilan schmarotzt bei einer männlichen Rohrweihe. Beide Arten waren in dem Bereich regelmäßig zu beobachten, jedoch 2016 keine Brutvögel des UG.



Foto 17

Milanhorste lassen sich durch eingebauten Müll gut identifizieren. Oft existieren mehrere „Wechselhorste“ in der Umgebung. Mehrere Milanhorste in einem kleinen Wäldchen bei Pfaffendorf deuten auf regelmäßigen Besatz.



Foto 18

Selbst kleine Kotspritzer können Zeichen der Nutzung durch Greife sein.

7 Literatur

- BARTHEL, P. H. & A. J. HELBIG 2005: Artenliste der Vögel Deutschlands. – In: BARTHEL, P. H. (Hrsg.) 2005: *Limicola*, Zeitschrift für Feldornithologie, Band 19, Heft 2, 2005, S. 89-111.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL 1995: Methoden der Feldornithologie, Bestandserfassung in der Praxis, deutsche Ausgabe, Radebeul.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) 2008: Daten zur Natur 2008, Münster.
- Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Art. 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542). – In: http://www.bna-ev.de/bna_inhalt/gesetze/naturschutz/bartschv_d.htm (15.07.2009).
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29.07.2009. – In: <http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/BNatSchG.PDF> (25.07.2014).
- DÜRR, T. 2016: Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de> (12.02.2016).
- DÜRR, T. 2009: Zur Gefährdung des Rotmilans *Milvus milvus* durch Windenergieanlagen in Deutschland. – In: KRÜGER, T. & J. WÜBBENHORST 2009: Ökologie, Gefährdung und Schutz des Rotmilans *Milvus milvus* in Europa, Internationales Artenschutzsymposium Rotmilan. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 29, Nr. 3 (3/09), S. 185-191.
- FLADE, M. 2012: Von der Energiewende zum Biodiversitäts-Desaster, zur Lage des Vogelschutzes in Deutschland. – In: *Vogelwelt* 133, S. 149-158.
- FLADE, M. 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, Eching.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg.) 2001: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. – Aus: genehmigte Lizenzausgabe eBook, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand.
- HAGEMEIJER, E. J. M. & M. J. BLAIR (Hrsg.) 1997: The EBCC Atlas of European Breeding Birds, Their Distribution and Abundance, London.
- JEDICKE, E. 1994: Biotopschutz in der Gemeinde, Radebeul.

LANDESARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) der Bundesländer
2015: Helgoländer Papier II, Neufassung des Helgoländer Papiers vom 15. April 2015.

LANGGEMACH, T. & T. DÜRR 2014: Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf
Vögel – Stand 19.11.2014, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz,
Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg.

Liste der in Brandenburg vorkommenden Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.
– In: <http://www.luis.brandenburg.de/n/ffh/N7100015/default.aspx>. (15.07.2009)

MEBS, T. & D. SCHMIDT 2014: Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens, Biologie,
Kennzeichen, Bestände, Stuttgart.

NATUR UND RECHT (NuR) 2014: Urteil vom 7.3.2013 zum „Artenschutzrechtliche[n] Tötungs-
und Verletzungsverbot“, VG Cottbus, Heft 36, S. 67-74.

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November
2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, Anhang 1.

RYSLAVY, T., MÄDLOW, W. & M. JURKE 2009: ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DES LANDES
BRANDENBURG 2008. – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4)
2008.

RYSLAVY, T., H. HAUPT & R. BESCHOW 2012: Die Brutvögel in Berlin und Brandenburg-
Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. – In: OTIS 19 (2011), Sonderheft,
Halle/Saale.

STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN 2011: Windkraft – Vögel – Lebensräume.
Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und
Habitatparametern auf Wiesenvögel, Oldenburg.

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

SÜDBECK, P., H. -G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (Hrsg.) 2007: Rote Liste der
Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30.11.2007. – In: BERICHT VOGELSCHUTZ, 44
(2007).

SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, J. WAHL, K. BERLIN, T. GOTTSCHALK, C. GRÜNEBERG, A.
MITSCHKE & S. TRAUTMANN 2012: Vogelmonitoring in Deutschland, Programme und
Anwendungen, BfN, Bonn.

SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL 2009: Vögel in Deutschland 2009, DDA, BfN, LAG VSW, Münster. – In: http://www.dda-web.de/downloads/texts/publications/statusreport2009_ebook.pdf (15.07.2009).

Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Stand 15.10.2012. – In: <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.292423.de?highlight=TAK>. (09.08.2013)

WAHL, J. & T. HEINICKE 2013: Aktualisierung der Schwellenwerte zur Anwendung des internationalen 1%-Kriteriums für wandernde Wasservogelarten in Deutschland. – In: Deutscher Rat für Vogelschutz: Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 49/50, 2013, S. 85-97.