

Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des geplanten Repowering sowie der geplanten Erweiterung des Windparks Pinnow-Frauenhagen

Endbericht 2020

Auftragnehmer:



Auftraggeber:

e.dis Natur - Erneuerbare Energien GmbH
Am Kanal 2 - 3
D-14467 Potsdam

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Matthias Stoefer

Markus Albrecht

Dipl.-Geoökol. Jana Fenske

BoS Maxi Florian

Jakub Glapan

Antoni Kasprzak

Steve Klasan

M. Sc. Susanne Marczian

Samuel Odrzykoski

Lukas Pelikan

Pawel Sieracki

Dipl.-Ing. Helmut Thiele

Dipl.-Biol. Nadine von der Burg

K&S Berlin

Sanderstr. 28, 12047 Berlin

Tel.: 030 – 616 51 704

Fax: 030 – 616 58 331

Port.: 0163 - 306 1 306

vkelm@ks-umweltgutachten.de

K&S Brandenburg

Schumannstr. 2, 16341 Panketal

Tel.: 030 – 911 42 395

Fax: 030 – 911 42 386

Port.: 0170 - 97 58 310

mstoefer@ks-umweltgutachten.de

Zepernick, den 26.11.2020



erstellt am 26.11.2020

Matthias Stoefer

Hinweis

Dieser Bericht enthält genaue Darstellungen und Beschreibungen der Lagen von Brutplätzen störungsempfindlicher und z. T. streng geschützter Arten und ist daher nur für den internen Gebrauch bzw. für die Abstimmung mit den zuständigen Behörden vorgesehen und darf in dieser Form nicht veröffentlicht werden. K&S UMWELTGUTACHTEN übernimmt keine Verantwortung für eventuelle ordnungs- oder strafrechtlich relevante Schäden oder Störungen streng geschützter Arten aufgrund der Veröffentlichung dieses Berichtes.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung	7
2	Plangebiet / Betrachtungsraum	8
3	Methoden / Untersuchungsgebiet	15
	Bestandserhebungen	16
	Raumnutzungsuntersuchungen (RNU).....	18
4	Ergebnisse	20
4.1	Gesamtbestand	20
4.2	Wertgebende Arten	24
4.3	Sonstige Brutvögel	30
4.4	Ergebnisse der RNU Seeadler	33
4.5	Ergebnisse der RNU Weißstorch.....	37
5	Berücksichtigung der "Tierökologischen Abstandskriterien"	41
5.1	Betroffenheit der Schutz- und Restriktionsbereiche.....	41
5.2	Bewertung der Lebensraumfunktion des Plangebietes für TAK-Arten.....	44
5.2.1	Bewertung der Lebensraumfunktion des Plangebietes für den Seeadler	44
5.2.2	Bewertung der Lebensraumfunktion des Plangebietes für den Weißstorch	45
6	Bewertung / Diskussion	48
6.1	Bewertung / Diskussion Groß- und Greifvögel.....	48
6.2	Bewertung / Diskussion der sonstigen Brutvögel.....	48
6.3	Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Brutvögel.....	51
7	Zusammenfassung	55
8	Quellenverzeichnis	57
	Anhang	62

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1.	Übersicht zu den Untersuchungszeiten der Brutvogelkartierung.....	15
Tab. 2.	Die im Gesamtuntersuchungsgebiet zum WP Pinnow-Frauenhagen während der Brutvogelkartierung 2020 nachgewiesenen Vogelarten.....	22

Tab. 3. Die wertgebenden Arten im Untersuchungsgebiet zum geplanten Windpark Pinnow-Frauenhagen mit den jeweiligen Einstufungskriterien.	24
Tab. 4. Überblick über Beobachtungszeiten und Ergebnisse der Raumnutzungsuntersuchung zum Seeadler im UG Pinnow-Frauenhagen im Jahr 2020.	35
Tab. 5. Überblick über Beobachtungszeiten und Ergebnisse der Raumnutzungsuntersuchung zum Weißstorch im UG Pinnow-Frauenhagen im Jahr 2020.	39
Tab. 6. Brutplätze von TAK-Arten gemäß MLUL (2018a) und deren Abstände zum Plangebiet.	41
Tab. 7. Punktevergabe für die Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit im zu bewertenden Gebiet gemäß BEHM & KRÜGER (2013).	52
Tab. 8. Punktevergabe für die Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit gemäß BEHM & KRÜGER (2013) im Untersuchungsgebiet Pinnow-Frauenhagen bezogen auf 216 ha.	53
Tab. 9. Begehungstermine und Bedingungen der Brutvogelkartierungen und Raumnutzungsuntersuchungen.	62

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1. Lage des Plangebietes.	8
Abb. 2. Roggenfeld im Osten des Untersuchungsgebietes.	11
Abb. 3. Gerstefeld im Nordosten des Untersuchungsgebietes.	11
Abb. 4. Gerstefeld im Nordosten des Untersuchungsgebietes, Blick nach Südwesten.	11
Abb. 5. Weizenfeld im zentralen Plangebiet.	11
Abb. 6. Rapsfeld im Norden des Plan- und Untersuchungsgebietes.	12
Abb. 7. Raps- und Weizenfelder im Plangebiet.	12
Abb. 8. Schwarzsacker, späteres Maisfeld, südöstlich des Plangebietes (27.05.).	12
Abb. 9. Schwarzsacker, späteres Maisfeld, südöstlich des Plangebietes (27.05.).	12
Abb. 10. Grünlandfläche im Nordwesten des Untersuchungsgebietes, links EUGAL-Trasse. .	13
Abb. 11. Feldgehölz und Wiese westlich des Plangebietes, im Vordergrund EUGAL-Trasse..	13
Abb. 12. Zuwegung zu Bestands-WEA.	13
Abb. 13. Schütter bewachsene Kranstellfläche an Bestands-WEA.	13

Abb. 14.	EUGAL-Trasse.....	14
Abb. 15.	Feldsoll.....	14
Abb. 16.	Einreihige Feldallee an Plattenweg.....	14
Abb. 17.	Alte, zweireihige Feldallee an Pflasterweg, Erfassungsbereich Zuwegung.....	14
Abb. 18.	Statusverteilung der im Plangebiet und dessen 50 m-Radius im Jahr 2020 nachgewiesenen Arten.....	20
Abb. 19.	Gewässer mit Restwasserflächen im März 2020 (Luftbild aus dem Jahr 2018, Quelle Google Earth).....	26
Abb. 20.	Bereich der ehemaligen Restwasserfläche im Süden des Gewässers am 27.05.2020.....	27
Abb. 21.	Bereich der ehemaligen Restwasserfläche im Südwesten des Gewässers am 13.05.2020.....	27

KARTENVERZEICHNIS

Karte A.	Flächennutzung Frühjahr 2020.....	10
Karte B.	Brutplätze der Groß- und Greifvögel.....	25
Karte C.	Brutplätze / Reviere der wertgebenden Arten.....	31
Karte D.	Brutplätze / Reviere der sonstigen Arten.....	32
Karte E.	Beobachtungen des Seeadlers im Rahmen der RNU 2020.....	34
Karte F.	Beobachtungen des Weißstorchs im Rahmen der RNU 2020.....	38
Karte G.	Brutplätze der TAK-Arten mit den Schutz- und Restriktionsbereichen.....	43

1 VERANLASSUNG

Die *e.dis Natur - Erneuerbare Energien GmbH* plant die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (WEA) sowohl als Repowering als auch als Erweiterung des Windparks Pinnow-Frauenhagen (Landkreis Uckermark, Brandenburg). In diesem Zusammenhang wurden K&S UMWELTGUTACHTEN von der *e.dis Natur GmbH* beauftragt, in der Saison 2020 die Brutvögel zu erfassen und zu bewerten. Die Untersuchungen begannen mit der Raumnutzungsuntersuchung zum Seeadler im Januar 2020. Die Kartierung der Brutvögel startete im März 2020.

2 PLANGEBIET / BETRACHTUNGSRAUM

Der geplante Windpark (WP) „Pinnow-Frauenhagen“ befindet sich im Südosten des Landkreises Uckermark im Bundesland Brandenburg, ca. 12 km westlich von Schwedt. Das Gebiet liegt zwischen den Orten Frauenhagen, Schönermark, Mark Landin und Pinnow (Abb. 1).

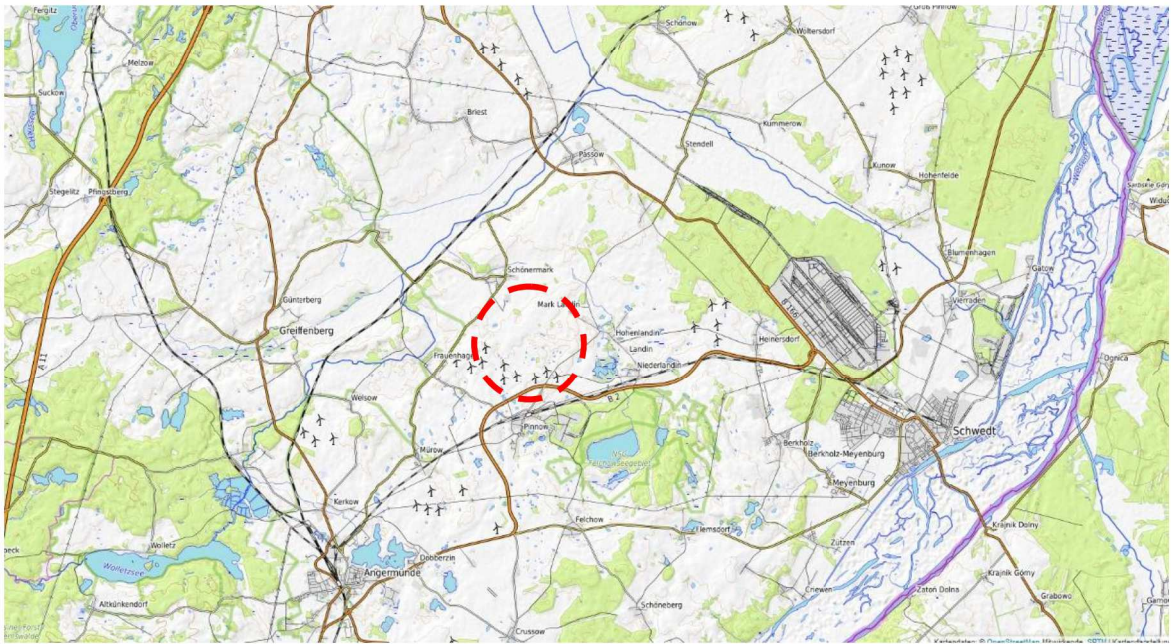


Abb. 1. Lage des Plangebietes.

Das Plangebiet ist hauptsächlich durch intensiv bewirtschaftete Ackerflächen geprägt.

Bei dem Plan- bzw. Untersuchungsgebiet (300 m-Umfeld um das Plangebiet) handelt es sich überwiegend um intensiv bewirtschaftete Felder. Im Untersuchungszeitraum 2020 waren diese vor allem mit Roggen (Abb. 2), Gerste (Abb. 3 und 4), Weizen (Abb. 5 und 7), Raps (Abb. 6 und 7) und Mais bestellt (Karte A). Die späteren Maisfelder lagen bis in den Mai als „Schwarzacker“ da (Abb. 8 und 9). Im westlichen Teil, nahe Frauenhagen, gab es zwei kleinere Grünlandflächen (Abb. 10), die von der für das Gebiet prägenden EUGAL-Erdgastrasse (Abb. 10, 11 und 14) geteilt werden. Diese Baustelle zur Errichtung der Erdgaspipeline führt von Nordwest nach Süd quer durch das Plan- bzw. Untersuchungsgebiet. Im westlichen Untersuchungsgebiet liegen außerdem zwei kleinere Feldgehölze (Abb. 11), hauptsächlich bestehend aus Kiefern. Im Norden des 300 m-Radius befindet sich ein Feldsoll, welches zu Beginn der Untersuchung noch etwas Wasser führte, später allerdings komplett trocken gefallen ist (Abb. 19 bis 21). Auch im Plangebiet befinden sich einige, zumeist aber trockene Feldsölle (Abb. 15) und kleine Feuchtgebiete.

Das gesamte Untersuchungsgebiet wird von einigen offenen Wirtschaftswegen und den Zuwegungen zu bestehenden WEA (Abb. 12) durchzogen. An diesem Wegenetz stehen diverse Hecken und wegbegleitende Gehölze (Abb. 16 und 17).

Im 500 m-Radius setzt sich dieses Landschaftsbild fort. Prägend für das Gebiet sind außerdem die 13 im 500 m-Radius bereits vorhandenen Windenergieanlagen (Abb. 2 bis 9, 10 bis 13, 15 und 16).

Auch im weiteren Betrachtungsraum (1.000 m-Umfeld) setzt sich dieses agrargeprägte Landschaftsbild fort. Innerhalb der Agrarkulturen liegen außerdem kleinere Gehölzinsel im Norden und Osten. Hinzu kommen weitere wasserführende oder trocken gefallene Feldsölle. Darüber hinaus befinden sich im Südosten weitere sechs Bestands-WEA.

Auch im weiteren Umfeld um das Untersuchungsgebiet setzt sich das agrargeprägte Landschaftsbild fort. Auch dort wird hauptsächlich mit Getreide und Raps gewirtschaftet. Im Südosten liegt das größte Gewässer des Umfelds, der Felchowsee. Im Westen geht das Gebiet in große zusammenhängende Wald- und Forstflächen mit vielen Seen über. In der östlichen Erweiterung des Betrachtungsraumes liegt die Erdölraffinerie (PCK-Raffinerie) Schwedt.

Flächennutzung Frühjahr 2020

WP Pinnow-Frauenhagen

Legende

- GL = Grünland
- Ge = Getreide
- M = Mais
- Ra = Raps
- TR = Trasse

Untersuchungsgebiet (UG)

- Plangebiet WP Pinnow-Frauenhagen
- UG Raumnutzung (500m-Radius)

Windenergieanlage (WEA)

- WEA Bestand

Maßstab: 1 : 10.000

Karte A

Auftraggeber:

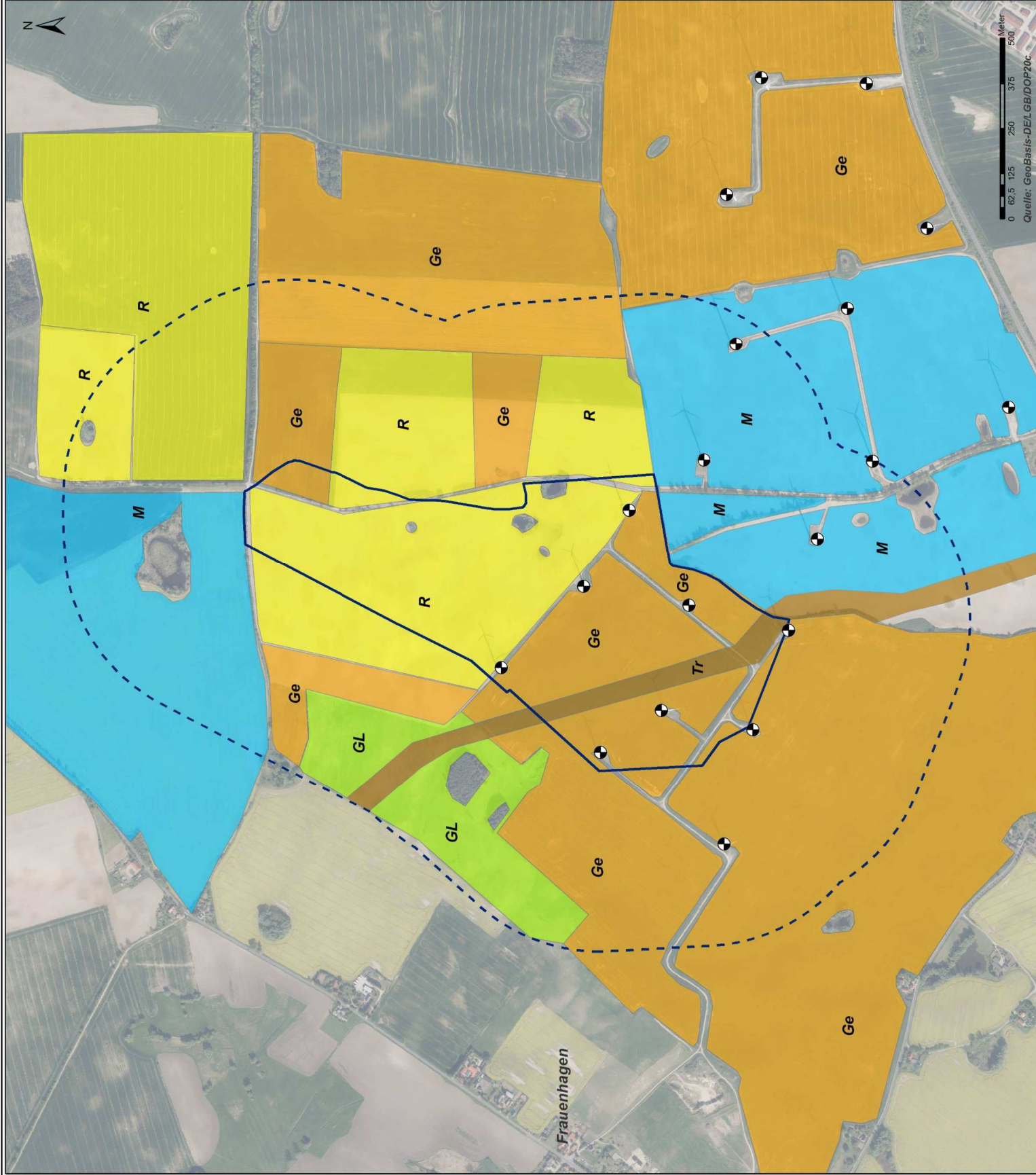
Realisierung:



Matthias Stoefel
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2020/11/12

Lagesystem:
ETRS 1989 Brandenburg



Quelle: GeoBasis-DE/LGB/DOP20c



Abb. 2. Roggenfeld im Osten des Untersuchungsgebietes.

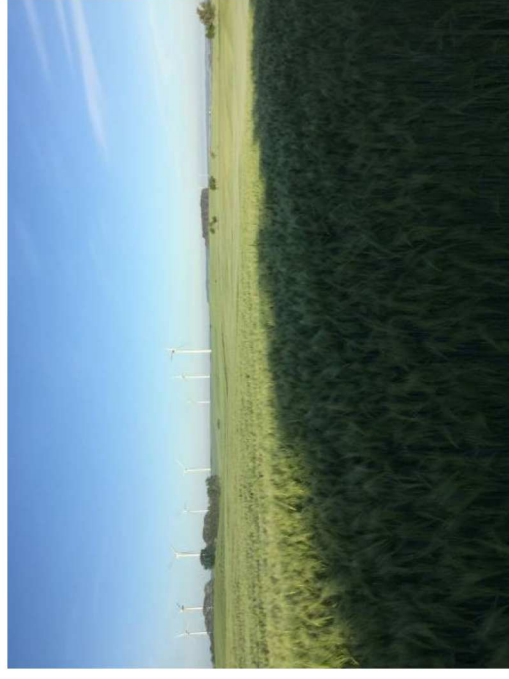


Abb. 4. Gerstefeld im Nordosten des Untersuchungsgebietes, Blick nach Südwesten.

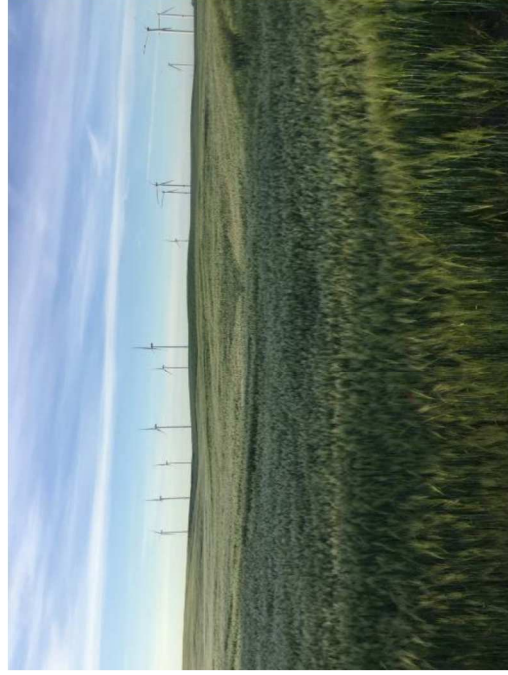


Abb. 3. Gerstefeld im Nordosten des Untersuchungsgebietes.

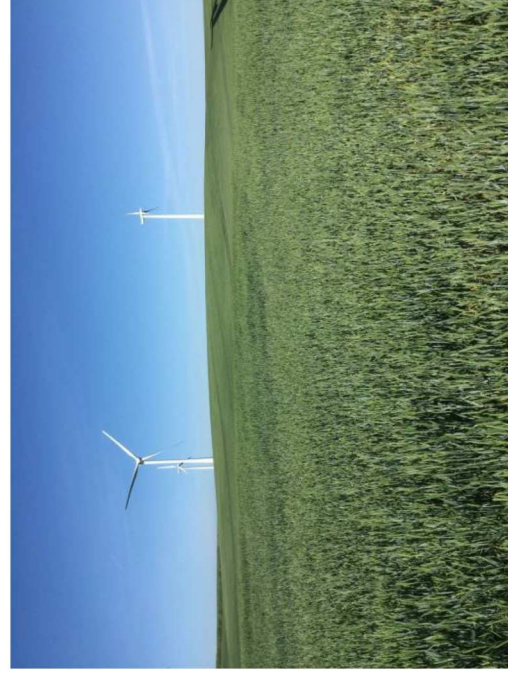


Abb. 5. Weizenfeld im zentralen Plangebiet.

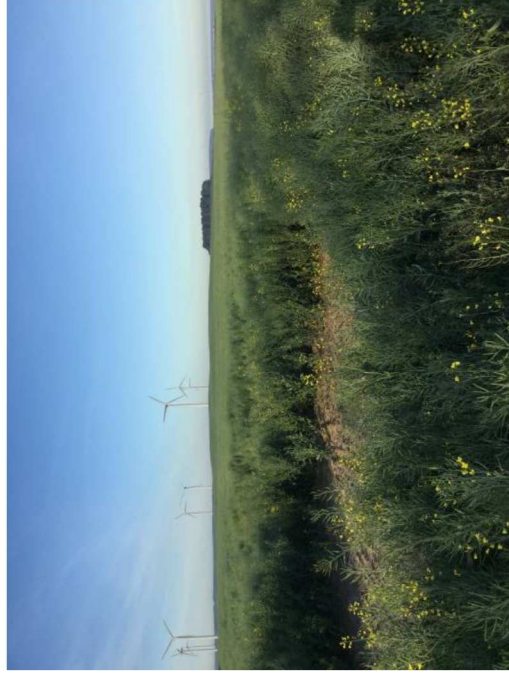


Abb. 6. Rapsfeld im Norden des Plan- und Untersuchungsgebietes.



Abb. 7. Raps- und Weizenfelder im Plangebiet.

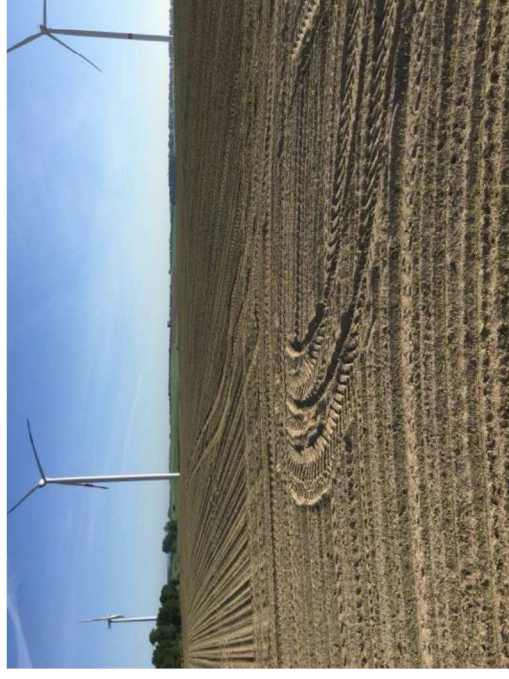


Abb. 8. Schwarzwacker, späteres Maisfeld, südöstlich des Plangebietes (27.05.).

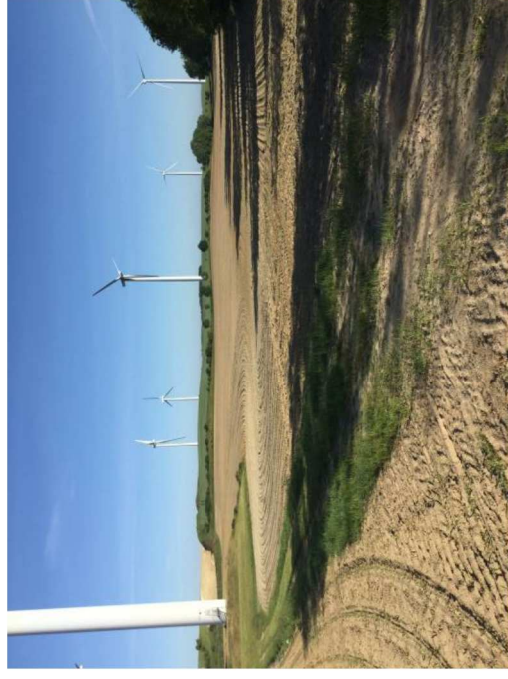


Abb. 9. Schwarzwacker, späteres Maisfeld, südöstlich des Plangebietes (27.05.).

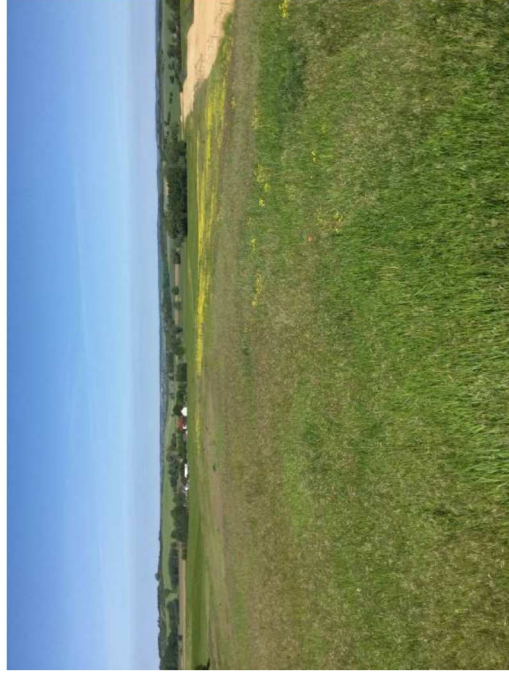


Abb. 10. Grünlandfläche im Nordwesten des Untersuchungsgebietes, links EUGAL-Trasse.

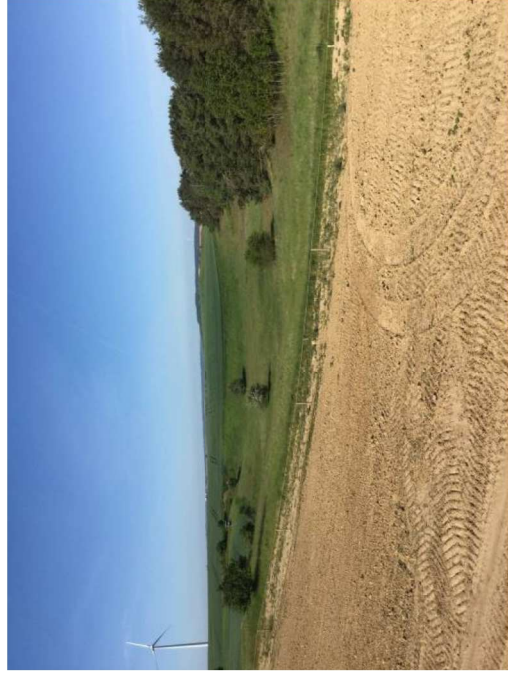


Abb. 11. Feldgehölz und Wiese westlich des Plangebietes, im Vordergrund EUGAL-Trasse.

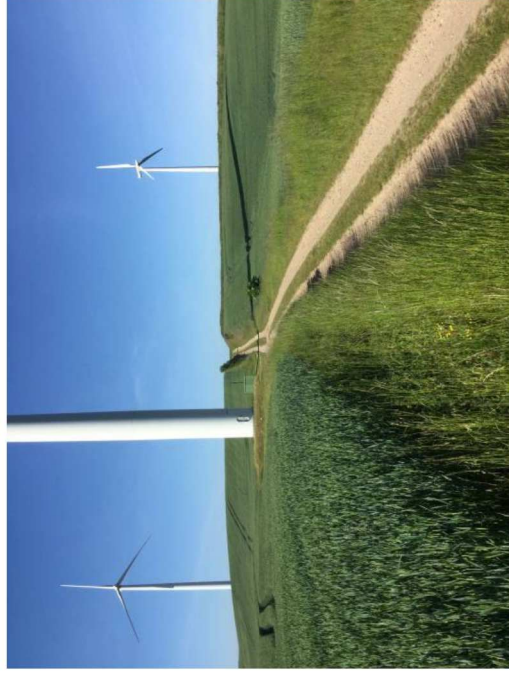


Abb. 12. Zuwegung zu Bestands-WEA.

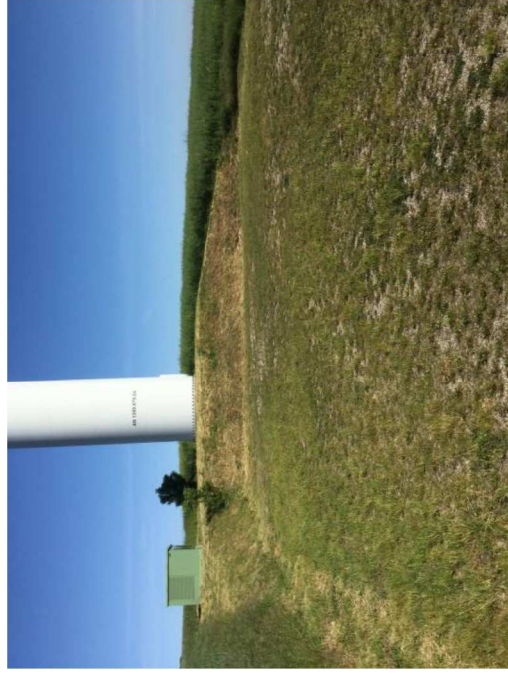


Abb. 13. Schütter bewachsene Kranstellfläche an Bestands-WEA.

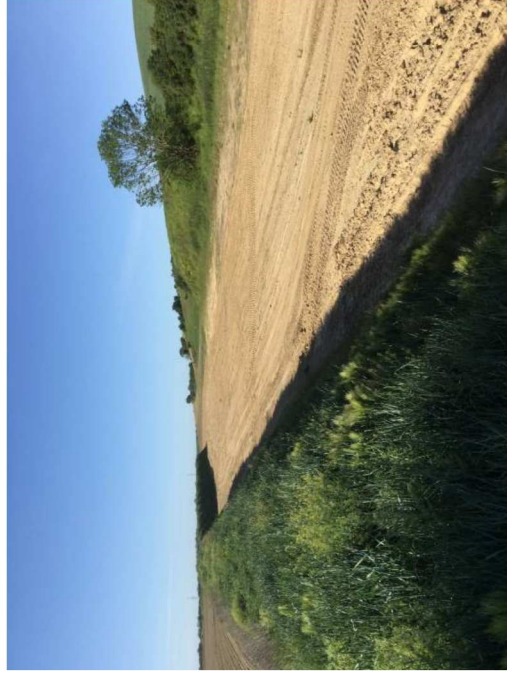


Abb. 14. EUGAL-Trasse.

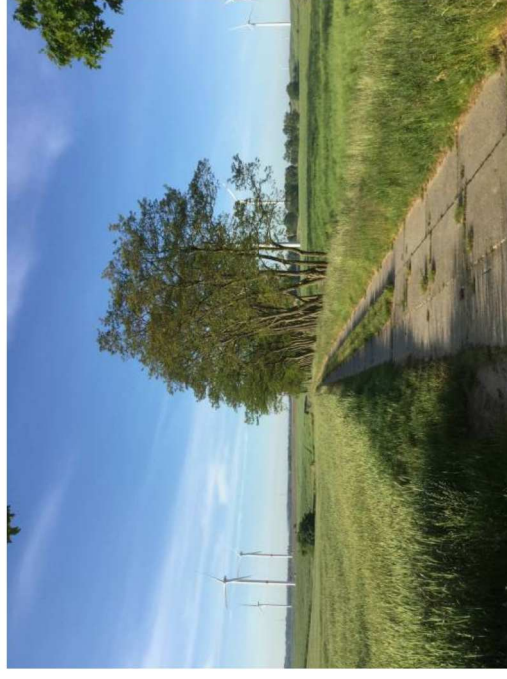


Abb. 16. Einreihige Feldallee an Plattenweg.

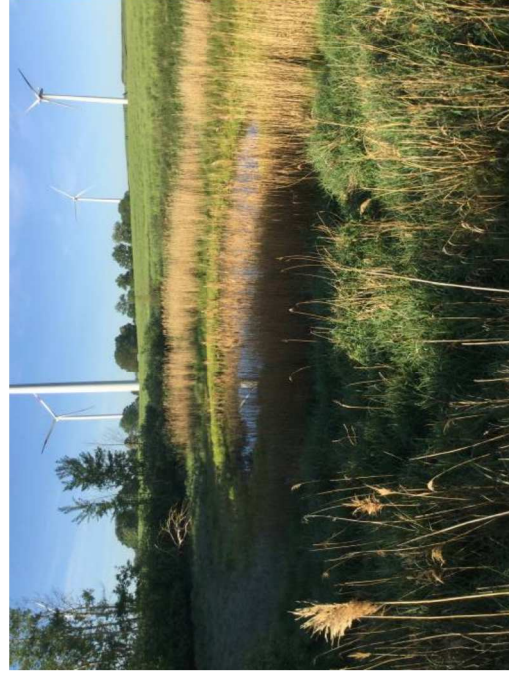


Abb. 15. Feldsoll.



Abb. 17. Alte, zweireihige Feldallee an Pflasterweg, Erfassungsbereich Zuwegung.

3 METHODEN / UNTERSUCHUNGSGBIET

Die Grundlagen für die Auswahl der Untersuchungsräume und -methodik bilden die Anlage 1 "Tierökologische Abstandskriterien" (TAK) (MLUL 2018a) sowie die Anlage 2 "Kriterien zur Untersuchung tierökologischer Parameter" (TUK) (MLUL 2018b) des Windkrafterlasses (MUGV 2011). Darüber hinaus fließen auch die Untersuchungsanforderungen aus aktuellen Stellungnahmen des LfU ein.

Als Grundlage zur Ermittlung der Untersuchungsräume wurden das übermittelte Plangebiet verwendet (s. u.a. Karte A), welches sowohl den Bereich des Repoweringvorhabens als auch der geplante WP-Erweiterung umfasste. Die Kartierung der Brutvögel setzte sich somit insgesamt aus folgenden Bestandteilen zusammen:

1. Datenrecherche zum Vorkommen von TAK-Arten;
2. Erfassung der TAK-Arten i Bereich der jeweiligen Schutzbereiche (bis zu 3.000 m um das Plangebiet);
3. Erfassung der sonstigen Groß- und Greifvögel in einem Radius von 1.100 m um das Plangebiet;
4. Erfassung aller sonstigen wertgebenden Arten im Plangebiet und dessen 300 m-Radius.
5. Erfassung aller sonstigen Arten im Plangebiet und dessen 50 m-Radius;
6. Erfassung aller Arten 50 m beidseits der Zuwegung außerhalb des 50 m-Radius um das Plangebiet;
7. Untersuchungen zur Raumnutzung von Seeadler und Weißstorch im Plangebiet und dessen 500 m-Radius.

Die Untersuchungszeiten für die verschiedenen Artengruppen sind in der Tabelle 1 dargestellt. Die einzelnen Termine und Bedingungen sind in der Tab. 9 im Anhang I zusammengestellt.

Tab. 1. Übersicht zu den Untersuchungszeiten der Brutvogelkartierung.

		Jan	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	August
Greif- und Großvögel	Horstsuche								
	Horstkontrolle								
	RNU								
sonstige Brutvögel	Revierkartierung								

Bestandserhebungen

1. Im Vorfeld der Untersuchungen erfolgte eine Datenabfrage beim LfU bzgl. der TAK-Arten. Die vorhandenen Daten (LFU N4 2020) wurden von Hr. SEGEBRECHT per E-Mail am 19.02.2020 übermittelt.

2. Die Weißstorchhorste im 3.000 m-Radius wurden hinsichtlich ihrer aktuellen Besetzung in der Saison kontrolliert.

Die Kartierung der TAK-Arten begann bereits im März mit der Erfassung potentieller Bruthabitate des **Kranichs** und der **Rohrweihe**. Auch im Rahmen der Raumnutzungsuntersuchungen (s. u.) wurden ggf. brutverdächtige Beobachtungen des Kranichs mit dokumentiert. Allerdings gab es nur ein Gewässer (Feldsoll) im 500 m-Radius. Dieses wurde hinsichtlich einer Nutzung als Bruthabitat durch Kranich und/oder Rohrweihe im Laufe der Saison mehrmals kontrolliert. Da das Gewässer bereits im April vollständig trocken war, wies das Feldsoll keine Habitateignung für Dommeln auf.

Die Suche nach möglichen Brutplätzen von Arten mit 3.000 m-Schutzbereich gemäß TAK (MLUL 2018a, See- und Schreiadler sowie Schwarzstorch) erfolgte am 19.03.2020. Da es sich bei diesen Arten zum einen um besonders störungsempfindliche Arten handelt und zum anderen die Horste dieser Arten auch im unbesetzten Zustand eindeutig von denen anderer Greifvögel unterschieden werden können, soll und kann die Horstkartierung außerhalb der Brutzeit erfolgen.

2. / 3. Aufgrund der unklaren Formulierung in den TAK von "mindestens 1.000 m" für den Schutzbereich des **Rotmilans** sollte die Erfassung vorsorglich im 1.100 m-Radius erfolgen (Karte B). Aus praktischen Überlegungen wurden in diesem Radius **alle Greifvogelhorste** erfasst. Am 14.04. erfolgte die Suche nach den Horsten. Es wurden alle potentiell geeigneten Gehölzstrukturen (Waldflächen, Feldgehölze, Baumreihen, Alleen usw.) zu Fuß abgegangen. Die gefundenen Horste wurden per GPS markiert und über die gesamte Saison hinweg hinsichtlich ihrer Besetzung, Nutzung und des Bruterfolges kontrolliert.

4. / 5. Das Untersuchungsgebiet für die sonstigen Arten ergibt sich aus dem Plangebiet und dessen 300 m-Radius (215 ha, Karte C und D). Außerdem wurde der vollständige Brutvogelbestand auch 50 m beidseits der Zuwegung erfasst.

Die wertgebenden Arten¹ wurden im gesamten 300 m-Umfeld erfasst.

Gemäß TUK (MLUL 2018b) kann sich die Ermittlung des vollständigen Arteninventars bei Gebieten über 80 ha Gesamtgröße auf geeignete repräsentative Referenzflächen im Plangebiet beschränken.

¹ Außer Feldlerche. Die Feldlerche muss gemäß TUK nur im Bereich der Referenzfläche vollständig erfasst werden.

Die Erfassung aller sonstigen Brutvogelarten erfolgte daher im Plangebiet und dessen 50 m-Radius (91 ha) sowie 50 m beidseits der Zuwegung außerhalb des 50 m-Radius um das Plangebiet (Karte D).

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte mit der Revierkartierungsmethode nach SÜDBECK et al. (2005). Es wurden sechs Morgenbegehungen in der Zeit von Anfang April bis Ende Juni durchgeführt. Im Bereich der vollständigen Erfassung wurden außerdem im Mai und Juni drei Abendbegehungen durchgeführt (s. Tab. 9 Anhang I).

Die Auswertung der Felddaten erfolgte im Wesentlichen nach den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005). Darüber hinaus wurden auch Hinweise der einschlägigen Fachliteratur, insbesondere BIBBY et al. (1995), DO-G (1995) sowie FLADE (1994) u. a., berücksichtigt. Entsprechend den aktuellen Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005) wurden bereits zweimalige Beobachtungen revieranzeigenden Verhaltens im vorgegebenen Wertungszeitraum als Revier gewertet.

Die Einschätzung des Status der Arten erfolgt entsprechend der EOAC-Kriterien² (s. SÜDBECK et al. 2005):

- BA Mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung
- BB Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht
- BC Gesichertes Brüten / Brutnachweis

Es wird außerdem ggf. auch zwischen folgenden Statusangaben unterschieden:

- Brutplatz (Status BC; entspricht auch einem Brutpaar und auch einem Revier)
- Brutpaar (Status BC; entspricht auch einem Revier)
- Paar (Status BB; entspricht einem Revier)
- Revier (Status BB)

Als „wertgebende Arten“ werden alle Arten eingestuft, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- die Art ist in der Roten Liste Brandenburgs (RYS LAVY & MÄDL OW 2008, RYS LAVY et al. 2019³) geführt;
- die Art ist in der Roten Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) geführt;

² International einheitlich geregelte Kriterien zum Brutvogelstatus, erstellt durch das European Ornithological Atlas Committee (EOAC) (HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

³ Die neue Rote Liste wurde erst im Oktober 2020 veröffentlicht, konnte bei den Kartierungen somit nicht berücksichtigt werden. Für die Bewertungen wird aber die neue Rote Liste berücksichtigt.

- die Art ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz (2009) „Streng geschützt“;
- die Art ist nach der Bundesartenschutzverordnung (2005) „Streng geschützt“;
- für die Art sehen die TAK (MLUL 2018a) einen Schutzbereich vor.

Raumnutzungsuntersuchungen (RNU)

Die TAK (MLUL 2018a) unterscheiden Schutz- und Restriktionsbereiche. In den Restriktionsbereichen ist für bestimmte Arten zu prüfen, ob es sich um essentielle Lebensraumbestandteile, z. B. Hauptnahrungsflächen oder Flugkorridore zwischen Brutstandort und Nahrungsgebieten, handelt. Im Ergebnis der Prüfung kann es ggf. zu Einschränkungen oder Modifikationen im Planungsprozess, wie etwa Verkleinerungen oder Verlagerungen von Anlagestandorten, kommen oder sich verstärkte Anforderungen an die Kompensation entstehender Beeinträchtigungen ergeben.

Die Ermittlung der Lebensraumfunktion erfolgt im Rahmen von Raumnutzungsuntersuchungen (RNU).

Da das Plangebiet im Restriktionsbereich von einem Seeadler- und drei Weißstorchbrutplätzen liegt (s. u.), hatte im Plangebiet eine RNU zu erfolgen (MLUL 2018b).

Das Untersuchungsgebiet für die RNU ergibt sich gemäß TUK aus dem Plangebiet und dessen 500 m-Radius (Karte E und F). Zur Untersuchung der Raumnutzung und der Flugbewegungen wurde die Vantage-Point-Watches-Methode (REICHENBACH & HANDKE 2006) angewandt. Bei der so genannten VP-Methode werden von festen Beobachtungspunkten (Karte E und F) aus die Flugbewegungen und Aktivitäten der Vögel in einem bestimmten Raum systematisch erfasst. Die Beobachtungspunkte wurden in erster Linie so gewählt, dass möglichst große Bereiche des Plangebietes erfasst werden konnten. Zwischen den Beobachtungspunkten wurde ggf. gewechselt, bspw. auf Grund der Sichtbedingungen (Sonnenstand) oder Aktivitäten im Gebiet.

Alle Beobachtungen wurden möglichst genau verortet und in Feldkarten (Luftbilder) eingezeichnet. Dazu wurde die Zeit, die geschätzte Flughöhe und ggf. Bemerkungen zum Verhalten notiert. Die Feldkarten wurden anschließend mit dem Programm ArcMap 10 digitalisiert. In den Karten können dann zum einen die einzelnen Flugbewegungen als Linien dargestellt werden (Karte E und F).

Gemäß Vorgaben der TUK (MLUL 2018b) sind für den Seeadler 20 halbtägige Erfassungen (à mind. 6 Stunden) und für den Weißstorch 10 halbtägige Erfassungen (à mind. 6 Stunden) jeweils in der Brutzeit, mit einer Konzentration auf die Zeit der Jungenaufzucht vorgegeben. Da die Brutzeit des Seeadlers bereits im Januar beginnt (MLUL 2018c), startete die RNU Ende Januar (s. Tab. 4). Auf-

grund der unterschiedlichen Brutzeiten von Seeadler und Weißstorch sowie der vorgegebenen Verteilung der Untersuchungstage wurden bis Mitte August insgesamt 22 Erfassungseinheiten durchgeführt.

Es wurde strikt auf die Einhaltung der von der Vogelschutzwarte (DÜRR 2017) übermittelten, zu berücksichtigenden Tageszeiten geachtet. Daher starteten die meisten Untersuchungen bzgl. des Seeadlers ca. 1 Stunde vor Sonnenaufgang. Während der Jungenaufzuchszeit ab Mai begann ca. jede 3. Untersuchung am Nachmittag und bezog die Abenddämmerung mit ein (Tab. 4).

Aufgrund der u. U. missverständlichen Vorgabe zu den Untersuchungszeiten „mind. 20 halbtägige (≥ 6 Stunden) Beobachtungen“ wurden die täglichen Untersuchungszeiten an die jeweiligen halben Tageslängen angepasst, d. h. ab Ende März bis Mittsommer verlängerte sich die Untersuchungszeit pro Woche um ca. 15 Minuten. Dadurch betrug die Gesamtbeobachtungszeit in der Zeit von Januar bis August 173,5 h Stunden (Tab. 4). Von Mitte April bis August, d. h. während der potentiellen Anwesenheit des Weißstorchs, betrug die Beobachtungszeit 155,5 Stunden (Tab. 5). Damit wurden die Vorgaben der TUK für eine RNU sowohl bzgl. des Seeadlers (mind. 120 Stunden) als auch des Weißstorches (60) deutlich übererfüllt.

4 ERGEBNISSE

4.1 Gesamtbestand

Insgesamt wurden während der Brutvogelkartierungen im Jahr 2020 im Gesamtuntersuchungsgebiet 58 Vogelarten nachgewiesen. Davon können 41 Arten als Brutvogel (Status BC und BB) eingeschätzt werden. Für vier weitere Arten liegen Einzelbeobachtungen vor, die aber nicht als Revier gewertet werden können (BA). Sieben Arten traten im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast (N) auf. Drei Arten waren Durchzügler (D). Zwei Arten haben das Gebiet nicht ziehend überflogen.

Alle nachgewiesenen Arten sind in der Tabelle 2 aufgeführt. Zu jeder Art werden der Status im Untersuchungsgebiet sowie die Anzahl der Brutpaare oder Reviere angegeben. Außerdem werden die Einstufungen in die Roten Listen von Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2008, RYS LAVY et al. 2019) und Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015) sowie die TAK-Liste (MLUL 2018a) und der Schutzstatus gemäß BNatSchG und BArtSchV benannt. Die Brutplätze und Revierzentren sind in den Karten B bis D dargestellt.

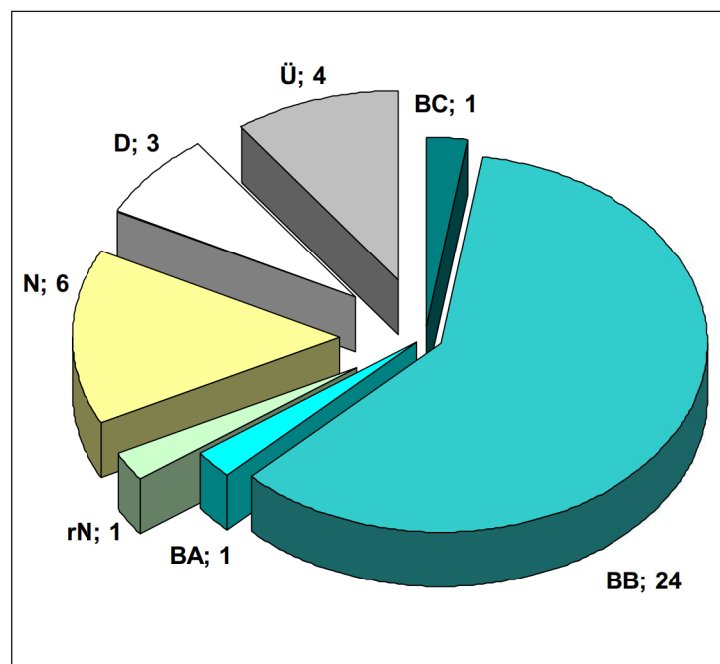


Abb. 18. Statusverteilung der im Plangebiet und dessen 50 m-Radius im Jahr 2020 nachgewiesenen Arten.

BA: möglicher Brutvogel, BB: wahrscheinlicher Brutvogel, BC: sicherer Brutvogel

(Status nach EOAC-Kriterien, HAGEMEIJER & BLAIR 1997, SÜDBECK et al. 2005)

N: Nahrungsgast, rN: regelmäßiger Nahrungsgast (mehr als zwei Beobachtungen),

D: Durchzügler, Ü: Gebiet nur überflogen.

Im Plangebiet und dessen 50 m-Radius, d. h. im Bereich der vollständigen Erfassung des Arteninventars, wurden insgesamt 40 Arten registriert, wovon 25 als Brutvogel eingeschätzt werden. Für eine weitere Art liegt eine Einzelbeobachtung vor, die aber nicht als Revier gewertet werden kann. Sieben Arten waren Nahrungsgäste. Drei Arten wurden als Durchzügler eingestuft und vier weitere Arten haben das Gebiet nur überflogen. Die Abbildung 18 gibt einen Überblick über die Statusverteilung im Plangebiet und dessen 50 m-Radius.

Entlang der geplanten Zuwegung außerhalb des 50 m-Radius um das Plangebiet wurden insgesamt 21 Arten registriert, wovon 19 als Brutvogel eingeschätzt werden. Eine Art war ein Nahrungsgast und eine weitere Art hat das Gebiet nur überflogen.

Tab. 2. Die im Gesamtuntersuchungsgebiet zum WP Pinnow-Frauenhagen während der Brutvogelkartierung 2020 nachgewiesenen Vogelarten. **Fett** sind die wertgebenden Arten hervorgehoben. **Fettkursiv** sind die TAK-Arten dargestellt.

Name ⁴	Wissenschaftlicher Name	RL B		RDL	BNG	BAV	TAK	PG + 50 m		300 m-Radius		Zuwegung + 50 m		1.000 m-Radius		3.000 m-Radius		6.000 m-Radius	
		2008	2019					Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl
Amsel	<i>Turdus merula</i>							BB	3 R	BB	1 R								
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>							BB	1 R			BB	4 R						
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	2	1	3	+									BB	1 P				
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	3						BB	1 R								
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>							BB	1 R			BB	6 R						
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	3				BB	2 R	BB	1 R								
Braunkehlichen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	2				BB	1 P	BB	1 P								
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>							BB	1 P + 5 R	BB	3 R	BB	5 R						
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>							N											
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		V					BB	6 R	BC	1 BPI + 1 R								
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>							N											
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>							BB	1 R										
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3				BB	22 R	BB	3 R	BB	1 R						
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V				BB		BB	8 R	BB	7 R						
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>																		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachyactyla</i>											BB	1 R						
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>							BB		BB	2 R	BB	1 R						
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	3					BB	1 R	BB	4 R	BB	2 R						
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			V				BB	1 P + 5 R	BB	3 R	BB	4 R						
Grauhammer	<i>Milvina (Emberiza) calandra</i>			V			+	BB	7 R	BB	1 P + 8 R								
Graugans	<i>Anser anser</i>							Ü											
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>							BB	2 R			BB	3 R						
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		V	V			+			BB	1 R								
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>							BB	2 R	BB		BB	1 R						
Kohlmeise	<i>Parus major</i>							BB	3 R	BB	1 R	BB	5 R						
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>							Ü		BC	1 BPI	Ü		BC		1 BPI			
Kranich	<i>Grus grus</i>						+			BC	1 BPI								
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>		V				+			Ü									
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		V				+			BA / N	1 R								
Mönchgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>							BB	1 R	BB	1 R	BB	2 R						
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>							BB	1 R	BB	2 R	BB	2 R						
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>							Ü		N									
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	3					BB	1 P + 1 R	BB	2 P + 1 R								
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	3				rN		N									
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>							N											
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>							BB	2 R	BB		BB	1 R						

⁴ Um eine bessere Übersichtlichkeit zu erreichen, werden die Arten nicht wie üblich entsprechend der Systematik, sondern in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Name ⁴	Wissenschaftlicher Name	RL B		RLD	BNG	BAV	TAK	PG + 50 m		300 m-Radius		Zuwegung + 50 m		1.000 m-Radius		3.000 m-Radius		6.000 m-Radius		
		2008	2019					Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	3		+		+	Ü		N										
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3		V	+		+	N		Ü							BC	1 BPI		
Schafstelze (Wiesen-)	<i>Motacilla flava</i>	V						BB	1 P + 7 R	BB	1 R									
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	V	3			+		BA												
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>																			
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>				+										BC	1 BPI				
Schwarzspecht	<i>Dryocopus maritimus</i>				+					N										
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>				+		+													BC
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>							D												
Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>		V							BB	1 R									
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			3				BC	1 BP + 1 R	BC	3 BP + 3 BP + 2 R	BB	3 R							
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1						BB	1 P									
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>							BB	2 R	BB		BB	1 P + 5 R							
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>							N												
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>							BB	1 R	BB	2 R	BB	1 R							
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>							BB		BB	1 R									
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	3			+		N		N				BC	1 BPI					
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>									BA										
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>			V				BB	1 R											
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>				+					BA										
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	3		+	+	N		N							BC	3 BPI		
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	2				D		D										

Abkürzungsverzeichnis für die Tab. 2 bis 4

RL B Rote Liste Vögel Brandenburg (RYSLAVY & MÄDLÖW 2008, RYSLAVY et al. 2019)

RL D Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

Kategorien der Roten Listen:

1 = Vom Aussterben bedroht

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

V = Vorwarnliste (keine Kategorie der RL)

BNG Streng geschützt* nach § 7 Abs. 1 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

(= Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchVO, (EG) Nr. 338/97)

BAV „Streng geschützt“ nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)
(Hinweis: alle Europäischen Vogelarten sind nach BArtSchV „besonders geschützt“.)

BA

möglicher Brutvogel

BB

wahrscheinlicher Brutvogel

BC

sicherer Brutvogel

(Status nach EOAC-Kriterien, SÜDBECK et al. 2005)

BP

Brutpaar (Status BC, entspricht auch einem Revier)

BPI

Brutplatz (Status BC, entspricht auch einem Brutpaar und einem Revier)

D

Durczügler

E

Einzelbeobachtung

N

Nahrungsgast

P

Paar (Status BB, entspricht auch einem Revier)

R

Revier (Status BB)

rN

regelmäßiger Nahrungsgast (mehr als zwei Beobachtungen)

Ü

Gebiet überfliegen (nicht ziehend)

4.2 Wertgebende Arten

Im Gesamtuntersuchungsgebiet wurden insgesamt 25 wertgebende Arten festgestellt. Davon können 18 Arten als Brutvogel (Status BC oder BB) eingeschätzt werden (Karte B und C).

Die Tabelle 3 gibt einen Überblick über die wertgebenden Arten mit den jeweiligen Einstufungskriterien.

Tab. 3. Die wertgebenden Arten im Untersuchungsgebiet zum geplanten Windpark Pinnow-Frauenhagen mit den jeweiligen Einstufungskriterien. *Kursiv* sind die Brutvögel im Gesamtgebiet dargestellt. In Klammern steht die jeweilige Kategorie der Roten Liste.

RL B	RL D	BNG	BAV	TAK
<i>Baumfalke (1)</i>	<i>Baumfalke (3)</i>	<i>Baumfalke</i>	<i>Grausammer</i>	<i>Kranich</i>
<i>Bluthänfling (3)</i>	<i>Baumpieper (3)</i>	<i>Kranich</i>	<i>Heidelerche</i>	Lachmöwe
<i>Braunkehlchen (2)</i>	<i>Bluthänfling (3)</i>	Mäusebussard	<i>Schilfrohrsänger</i>	<i>Rotmilan</i>
<i>Feldlerche (3)</i>	<i>Braunkehlchen (2)</i>	Rohrweihe	Schwarzspecht	Rohrweihe
<i>Gelbspötter (3)</i>	<i>Feldlerche (3)</i>	<i>Rotmilan</i>	<i>Weißstorch</i>	<i>Seeadler</i>
<i>Neuntöter (3)</i>	Rauchschwalbe (3)	<i>Schwarzmilan</i>		<i>Weißstorch</i>
Rohrweihe (3)	<i>Star (3)</i>	<i>Seeadler</i>		
<i>Schilfrohrsänger (3)</i>	<i>Steinschmätzer (1)</i>	<i>Turmfalke</i>		
<i>Steinschmätzer (1)</i>	<i>Weißstorch(3)</i>	Waldkauz		
<i>Turmfalke (3)</i>	Wiesenpieper (2)			
<i>Weißstorch (3)</i>				
Wiesenpieper (2)				

RL B Rote Liste Brandenburg (RYS LAVY et al. 2019)

RL D Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

Kategorien der Roten Listen: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet

BNG „Streng geschützt“ nach § 7 Abs. 1 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
(= Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchVO, (EG) Nr. 338/97)

BAV „Streng geschützt“ nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)
(Hinweis: alle Europäischen Vogelarten sind nach BArtSchV „besonders geschützt“.)

TAK Schutz- und/oder Restriktionsbereich gemäß TAK (MLUL 2018a)

Brutplätze Groß- & Greifvögel 2020

WP Pinnow-Frauenhagen

Legende

- Horst-/Nestnutzung**
- besetzt
 - unbesetzt
 - ⊙ Brutverlust
 - ⊕ zerfallend
 - ⊗ nicht mehr vorhanden
 - △ Revier

Art

- BF = Baumfalke
- GV = Greifvogel unbestimmt
- KR = Kolkkräbe
- KRA = Kranich
- MB = Mäusebussard
- NK = Nebelkrähe
- NK/GV = Nebelkrähe/ Greifvogel
- RW = Rohrweih
- RM = Rotmilan
- SMI = Schwarzmilan
- SEE = Seeadler
- TF = Turmfalke
- W = Weißstorch

Untersuchungsgebiet (UG)

- UG Groß- und Greifvogel
 - 1:100 m-Radius
 - Erfassung Brutplätze TAK--Arten
 - 3.000 m- u. 6.000 m-Radius (nicht dargestellt)
 - Plangebiet WP Pinnow-Frauenhagen
- * TAK = Tierökologische Abstandskriterien (MLUL 2018a)

Maßstab: 1 : 20.000

Karte B

Auftraggeber:

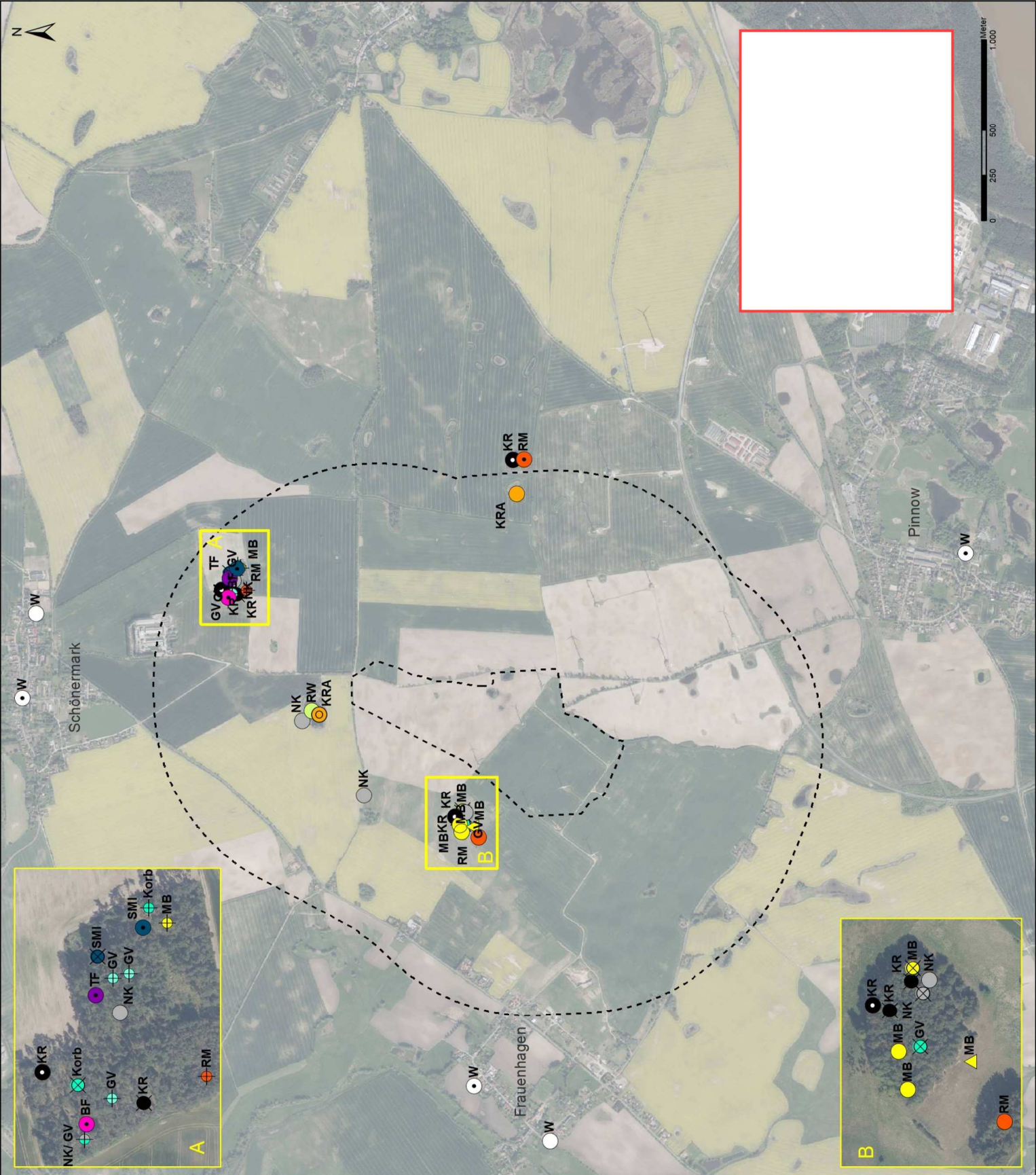
e.dis Natur – Erneuerbare
Energien GmbH
Am Kanal 2-3
14467 Potsdam

Realisierung:



Matthias Stoefler
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2020/10/29
Lagesystem:
ETRS 1989 Brandenburg



TAK-Arten (Brutplätze, Karte B)

Ein **Kranich**paar brütete im Norden des 300 m-Radius in einem Feldsoll. Das Gewässer wurde erstmals am 19.03.2020 aufgesucht. Schon zu diesem Zeitpunkt waren große Bereiche, vor allem im Zentrum des Gewässers, bereits trocken gefallen. Lediglich südwestlich und südlich des zentralen Röhrichtbereiches gab es noch flach überstaute Flächen (Abb. 19).



Abb. 19. Gewässer mit Restwasserflächen im März 2020 (Luftbild aus dem Jahr 2018, Quelle Google Earth).

Im Laufe der Saison, d. h. bereits im April, sind dann auch die letzten Restwasserflächen komplett trocken gefallen und es wuchs eine dichte krautige Flur auf (Abb. 20 und 21). Im trockenen Röhrichtbereich waren zudem etliche Wildpfade vorhanden. Die restfeuchten Flächen mit dem Krautbewuchs waren stellenweise stark von Wildschweinen durchwühlt.



Abb. 20. Bereich der ehemaligen Restwasserfläche im Süden des Gewässers am 27.05.2020.



Abb. 21. Bereich der ehemaligen Restwasserfläche im Südwesten des Gewässers am 13.05.2020.

Schon bei den Begehungen im März sowie Anfang April wurde im Bereich des Gewässers ein Kranichpaar mit eindeutigem Revierverhalten beobachtet. Am 28.04. wurde das Nest am Südrand der Schilffläche entdeckt. Ein Kranich lag fest brütend auf dem Nest. Schon zu diesem Zeitpunkt lag das Nest bereits „auf dem Trocknen“, es gab nur noch kleine Restpfützen. Bei der nächsten Kontrolle am 15.05. war das Nest von Wildschweinen zerstört, die Brut damit gescheitert.

Das Feldsoll östlich des Plangebietes, in dem 2015 eine Kranichbrut festgestellt wurde (K&S UMWELTGUTACHTEN 2015), ist inzwischen trocken gefallen und damit derzeit nicht mehr als Bruthabitat geeignet. Der Brutplatz war auch schon im Jahr 2017 nicht mehr besetzt (SCHARON 2017).

Es gab in der Saison einen besetzten **Rotmilan**horst. Er befand sich in einem kleinen Kiefernwäldchen ca. 1.170 m östlich des Plangebietes. Der im Jahr 2018 (SCHARON 2018) festgestellte Horst ca. 270 m westlich des Plangebietes war wie schon 2019 (REGNER & SÖLDNER 2019) auch in diesem Jahr nicht besetzt. Gleiches gilt für den im Jahr 2019 (REGNER & SÖLDNER 2019) als unbesetzt registrierten Horst in dem Waldstück nordöstlich des Plangebietes. Der Horst ist inzwischen schon stark zerfallen.

Innerhalb des 6.000 m-Radius brütete ein **Seeadler**paar erfolgreich. Der Horst befand sich . Es sind zwei Jungvögel geschlüpft, von denen eines flügge wurde (mdl. Mitt. S. HEROLD).

Es gab drei besetzte Horste vom **Weißstorch**. Die Paare in Schönermark und Frauenhagen brüteten erfolgreich. Jeweils mindestens ein Jungvogel konnte bei der Fütterung beobachtet werden. Am Horst in Pinnow konnten zwar adulte Störche beobachtet werden, jedoch keine Jungvögel.

Der im Jahr 2017 (SCHARON 2017) nördlich des Plangebietes erfasste Brutplatz der **Rohrweihe** war in diesem Jahr nicht besetzt, da das Gewässer, wie oben beim Kranich dargestellt, in diesem Jahr trocken gefallen war. Das Gewässer wurde zwischen Mitte März und Ende Mai insgesamt sechs Mal aufgesucht und z. T. auch längere Zeit beobachtet. Bei keiner der Begehungen wurden im Bereich des Gewässers Rohrweihen mit brutverdächtigem oder Revierverhalten beobachtet.

Weitere Greifvögel (Brutplätze / Reviere, Karte B)

Ein Paar des **Baumfalken** wurde im Südosten von Schönermark in einem kleinen Kiefernwäldchen innerhalb des 1.000 m-Radius vom Plangebiet festgestellt. Der Brutplatz konnte zwar nicht sicher ermittelt werden, das Verhalten des Paares war aber äußerst brutverdächtig. Der Brutplatz war

entweder ein vermutliches Krähenest oder ein Kolkrabenhorst. Auch in den Jahren 2015 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2015) und 2018 (SCHARON 2018) wurde in diesem Bereich ein brutverdächtiges Paar registriert.

Innerhalb des 300 m-Radius wurde ein **Mäusebussard**revier festgestellt, jedoch konnte kein Horst in den Kiefernwäldchen als sicher besetzt eingestuft werden. Möglicherweise gab es einen frühen Brutverlust.

Der in dem Wäldchen im Nordosten des Plangebietes in den Jahren 2017 und 2018 (SCHARON 2017, 2018) registrierte Brutplatz ist nicht mehr vorhanden.

In dem Wäldchen im Nordosten des Plangebietes brütete auch ein **Schwarzmilan**paar in einem neu gebauten Horst. Der im Jahr 2015 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2015) und 2018 (SCHARON 2018) registrierte Brutplatz ist nicht mehr vorhanden.

Ein **Turmfalke**paar brütete im selben Waldstück, unweit des Schwarzmilans.

Weitere wertgebende Brutvögel (Brutplätze / Reviere, Karte C)

Ein **Baumpieper**revier konnte in einem Wäldchen im Westen des Untersuchungsgebietes ermittelt werden.

Der **Bluthänfling** konnte innerhalb des Untersuchungsgebietes mit einer Anzahl von drei Revieren erfasst werden. Zwei Reviere lagen im Norden und ein Revier im Süden des Untersuchungsgebietes, jeweils an wegbegleitenden Gehölzen.

Zwei Reviere von **Braunkehlchen** wurden im Bereich von Feldgehölzen erfasst.

Die **Feldlerche** besiedelte das Untersuchungsgebiet nahezu flächendeckend mit 26 Revieren.

Fünf Reviere des **Gelbspötters** wurde in wegbegleitenden Gehölzen (davon ein Revier an der geplanten Zuwegung im Süden außerhalb des 300 m-Radius) und zwei an Feldsöllen erfasst.

Von der **Grauammer** konnten insgesamt 17 Reviere festgestellt werden, die sich ebenfalls über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilten.

Ein Revier einer **Heidelerche** wurde im Westen des 300 m-Radius im Bereich einer Brache erfasst.

Vom **Neuntöter** konnten insgesamt fünf Reviere ermittelt werden, diese verteilen sich auf die gesamte Fläche.

Im Norden des Untersuchungsgebietes wurde im Bereich eines Feldsolls ein Revier eines **Schilfrohrsängers** ermittelt.

Vom **Star** wurden elf Reviere innerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst. Zwei weitere Reviere lagen außerhalb an der geplanten Zuwegung im Süden.

Ein Revier des **Steinschmätzers** befand sich ganz im Süden des Untersuchungsgebietes im Bereich der EUGAL-Baustelle.

Einzelbeobachtungen / Nahrungsgäste / Durchzügler

Für den **Waldkauz** gab es im Mai eine Einzelbeobachtungen vermutlich im Tageseinstand, die nicht als Revier gewertet werden kann.

Als Nahrungsgäste traten vereinzelt **Rohrweihe** und **Schwarzspecht** auf. **Rauchschwalben** konnten regelmäßig Nahrung suchend beobachtet werden.

Der **Wiesenpieper** wurde als Durchzügler eingestuft.

Lachmöwen wurden einmalig nur überfliegend gesehen.

4.3 Sonstige Brutvögel

Ein **Kolkraben**paar brütete in dem Kiefernwäldchen nordwestlich vom Plangebiet innerhalb des 300 m-Radius. Ein weiterer Horst wurde im dem Waldstück im Nordosten des 1.000 m-Radius ermittelt. Diese Horst wurde möglicherweise vom Baumfalken nachgenutzt (s. o.). Der dritte Kolkrabenhorst lag im 3.000 m-Radius westlich des Plangebietes (Karte B⁵).

Bei den sonstigen Arten dominierten entsprechend der vorhandenen Habitats die Offenlandarten sowie die gebüsch- und waldbrütenden Arten, wie bspw. Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Fasan, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Goldammer, Grünfink, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rohrammer, Schafstelze, Sprosser, Sumpfrohrsänger und Teichrohrsänger (Karte D).

⁵ Kolkrabe ist kein Großvogel im eigentlichen Sinne, wird als "Nestbereiter" für andere Arten aber als solche in der Karte B mit dargestellt.

Reviere Brutvögel 2020 - wertgebende Arten -

WP Pinnow-Frauenhagen

Legende

Status



Revier



Brutpaar



Brutplatz

Art

BH = Bluthänfling
 BK = Braunkehlchen
 BP = Baumpieper
 FL = Feldlerche
 GA = Grauammer
 GE = Gelbspötter
 HL = Heideelerche
 NT = Neuntöter
 S = Star
 SR = Schilfrohrsänger
 STS = Steinschmätzer

Untersuchungsgebiet (UG)



UG vollständige Arterfassung
 (50m-Radius Plangebiet)



UG wertgebende Arten
 (300m-Radius Plangebiet +
 50m-Radius Zuwegung)



geplante Zuwegung



Trassenverlauf

Maßstab: 1 : 10.000

Karte C

Auftraggeber:

e.dis Natur - Erneuerbare
 Energien GmbH
 Am Kanal 2 - 3
 14467 Potsdam

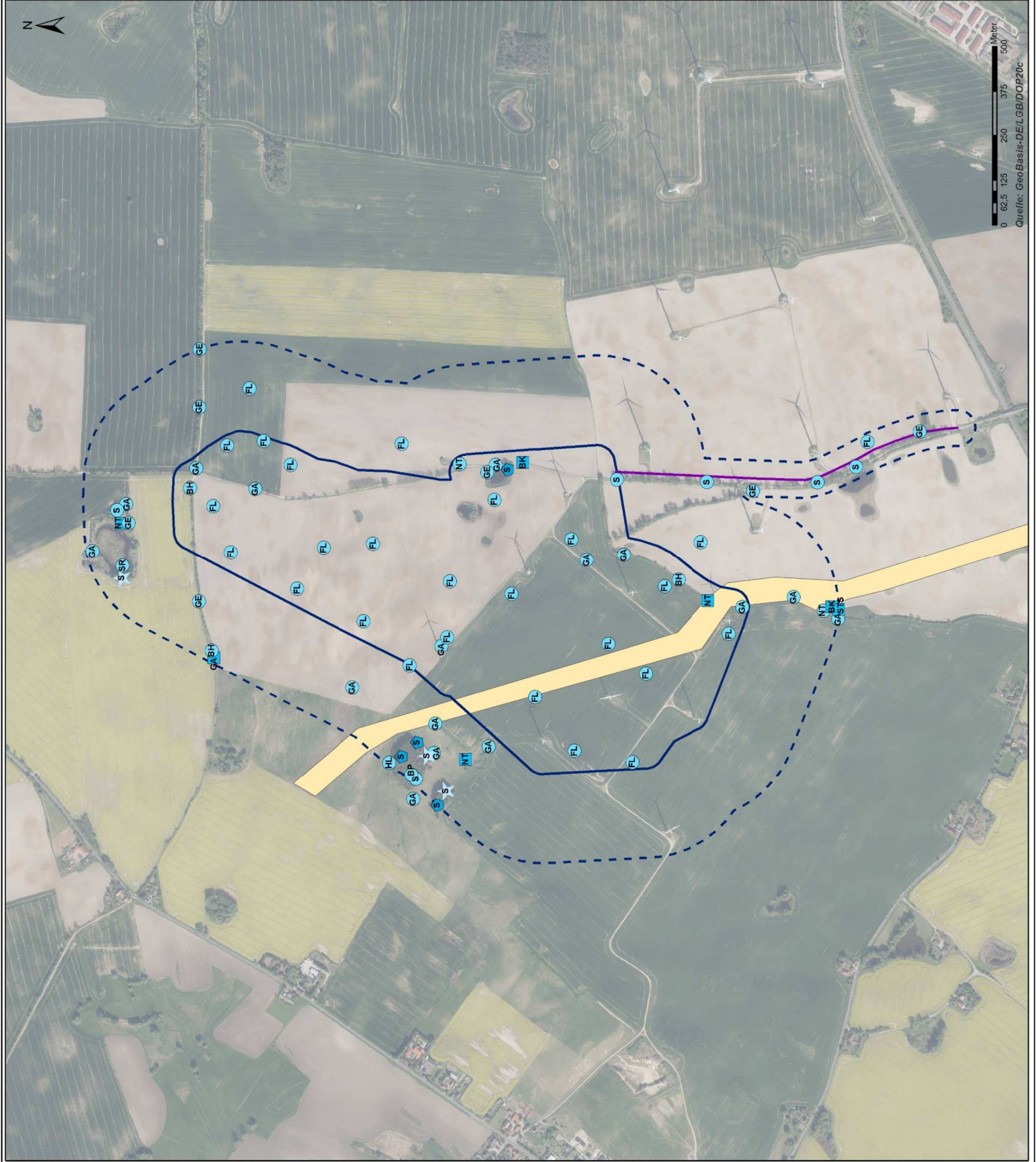
Realisierung:



Matthias Stoefler
 Schumannstr. 2
 16341 Panketal

Datum: 2020/11/13

Lagesystem:
 ETRS 1989 Brandenburg



Quelle: GeoBasis-DE/LGB/DOIP20c

Reviere Brutvögel 2020 - sonstige Arten -

WP Pinnow-Frauenhagen

Legende

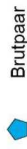
Status



Revier



Paar



Brutpaar

Art

- K = Kohlmeise
- KG = Klappergrasmücke
- M = Mönchsgrasmücke
- N = Nachtigall
- RA = Rohrammer
- SP = Sprosser
- SS = Schafstelze
- FE = Feldsperling
- G = Gartengrasmücke
- GF = Grünfink
- GL = Gartenbaumläufer
- GO = Goldammer
- A = Amsel
- B = Buchfink
- BM = Blaumeise
- BS = Bachstelze
- D = Dorngrasmücke
- FA = Fasan
- FE = Feldsperling
- G = Gartengrasmücke
- GF = Grünfink
- GL = Gartenbaumläufer
- GO = Goldammer
- WA = Wachtel

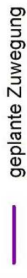
Untersuchungsgebiet (UG)



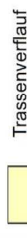
UG vollständige Arterfassung
(50m-Radius Plangebiet)



UG wertgebende Arten
(300m-Radius Plangebiet +
50m-Radius Zuwegung)



geplante Zuwegung



Trassenverlauf

Maßstab: 1 : 10.000

Karte D

Auftraggeber:

Realisierung:

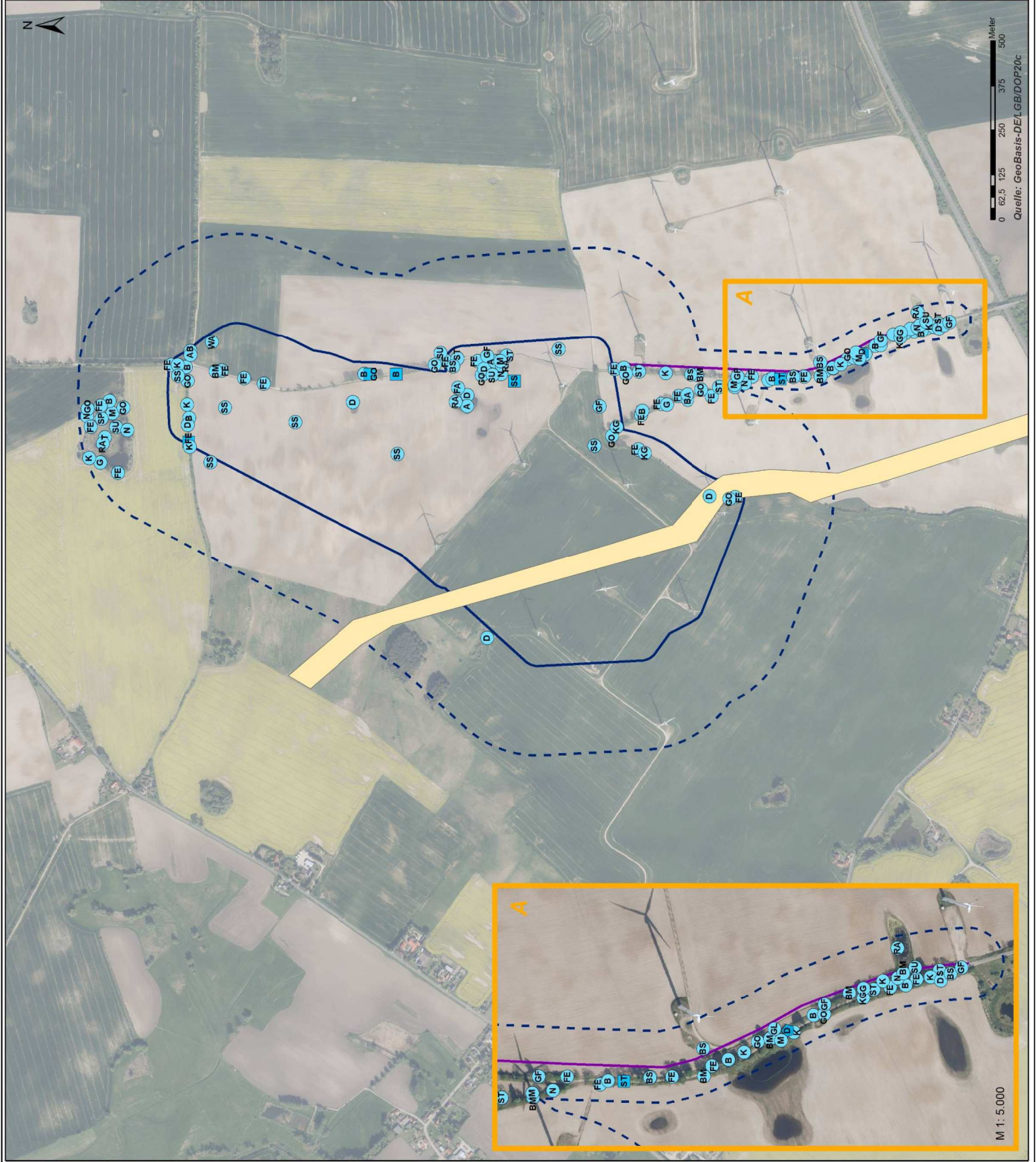
e.dis Natur - Erneuerbare
Energien GmbH
Am Kanal 2 - 3
14467 Potsdam



Matthias Stoefel
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2020/11/13

Lagesystem:
ETRS 1989 Brandenburg



M 1 : 5.000

4.4 Ergebnisse der RNU Seeadler

Im Rahmen der RNU wurden an drei Terminen Seeadler im eigentlichen Untersuchungsgebiet (Plangebiet + 500 m) und an einem Termin außerhalb des Untersuchungsgebietes gesichtet (Tab. 4, Karte E).

Bei den Beobachtungen innerhalb des Untersuchungsgebietes handelte es sich um kreisende Explorationsflüge. Dabei wurde das Plangebiet zwei Mal überflogen. Einmal am 04.06. und ein zweites Mal nur wenige Tage später (09.06.) flog jeweils ein adulter Seeadler über dem (süd-)westlichen Plangebiet.

Außerhalb des Gebietes kam es im Zuge der Untersuchung zu einer Beobachtung. Diese Beobachtung betraf ein vermutliches Paar, das am 19.02. nordöstlich des Untersuchungsgebietes auf einem Rapsfeld gelandet ist und dort für ca. eine halbe Stunde ansaß. Dieses ist dann weiterhin außerhalb des Gebietes Richtung Südosten abgeflogen. Es könnte sich hierbei also um das spätere Brutpaar vom Felchowsee gehandelt haben.

Raumnutzung Seeadler 2020

WP Pinnow-Frauenhagen

Legende

Überflüge, Kreisen mit Flugrichtung

▲ 1 Individuum

Ab- & Heranflüge mit Flugrichtung

▲ 2 Ind. gleichzeitig

Aufenthalt am Boden/Ansitz

● 2 Ind. gleichzeitig

Untersuchungsgebiet (UG)

▭ Plangebiet WP Pinnow-Frauenhagen

⋯ UG Raumnutzung (500m-Radius)

Windenergieanlage (WEA)

⊙ WEA Bestand

Beobachtungspunkt (BP)

⊞ Haupt-BP Raumnutzung
Beobachtungszeitraum:
30.01. bis 20.08.2020
(22 Begehungen, 1 Kartierer, insg. 173,5h)

Maßstab: 1 : 15.000

Karte E

Auftraggeber:

e.dis Natur - Erneuerbare
Energien GmbH
Am Kanal 2 - 3
14467 Potsdam

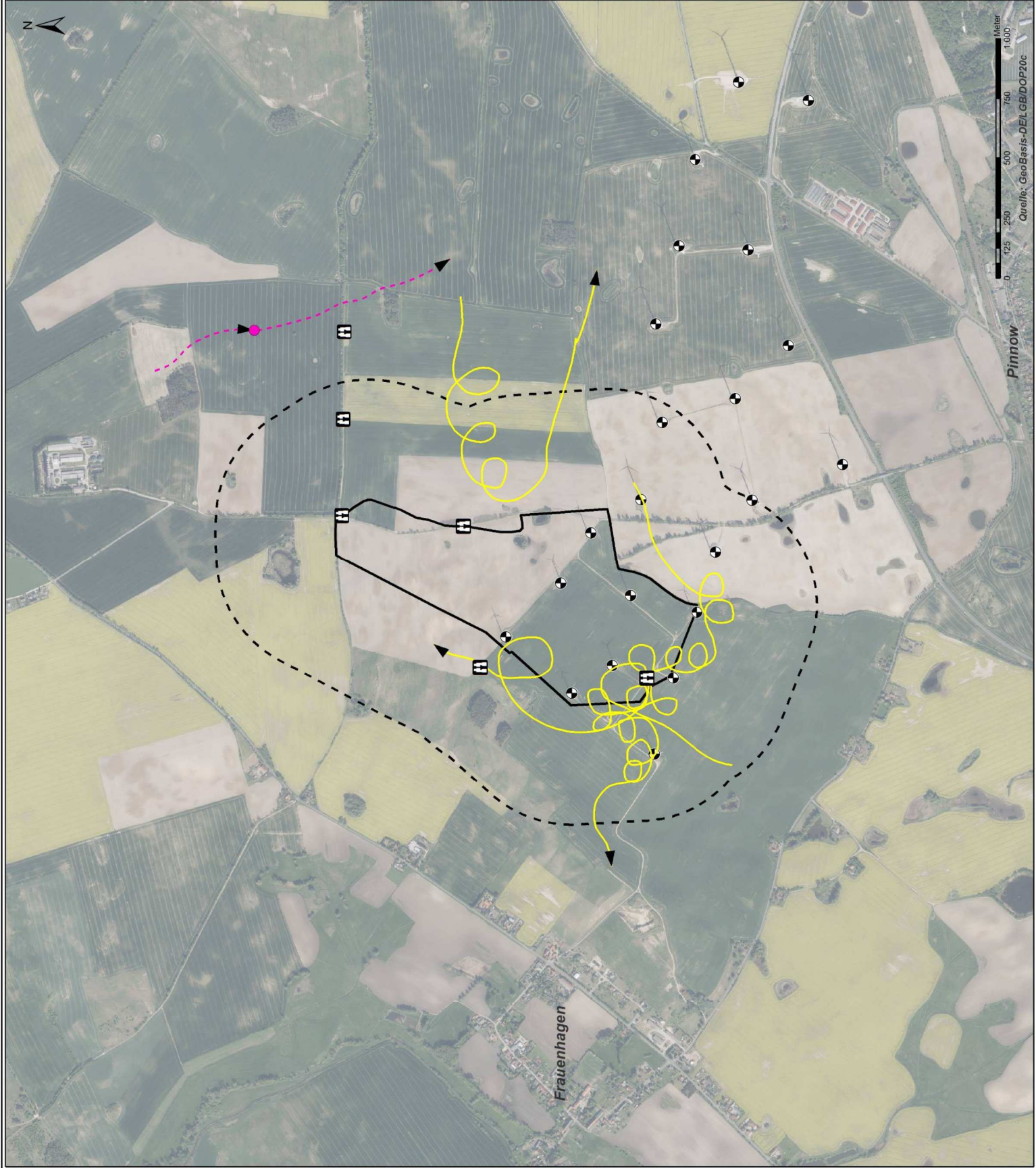
Realisierung:

K&S
Umweltgutachten

Matthias Stoerfer
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2020/11/18

Lagesystem:
ETRS 1989 Brandenburg



Tab. 4. Überblick über Beobachtungszeiten und Ergebnisse der Raumnutzungsuntersuchung zum Seeadler im UG Pinnow-Frauenhagen im Jahr 2020.

Nr.	Datum	Zeitraum	BZ	Beobachtung	
				innerhalb UG (PG +500 m)	außerhalb UG (PG +500 m)
1	30.01.2020	06:50-13:00	6 h	Keine Beobachtung	
2	19.02.2020	06:15-12:15	6 h	1 x	- 06:50-07:30: ein Paar kommt aus N geflogen und landet 06:50 auf Rapfeld, sitzt dort bis 07:20 an und fliegt im Anschluss in Ri. SO ab (20-0-20 m)
3	19.03.2020	05:10-11:30	6 h	Keine Beobachtung	
4	15.04.2020	05:15-12:40	7,5 h	Keine Beobachtung	
5	29.04.2020	08:00-15:30	7,5 h	Keine Beobachtung	
6	08.05.2020	04:30-12:35	8 h	Keine Beobachtung	
7	14.05.2020	04:30-12:33	8 h	1 x	- 12:28-30: Adler kreist in 300-500 m Höhe über Ackerflächen im O-UG und fliegt Ri. OSO weiter
8	26.05.2020	13:30-22:00	8,5 h	Keine Beobachtung	
9	02.06.2020	04:00-12:30	8,5 h	Keine Beobachtung	
10	04.06.2020	04:00-12:22	8,25 h	1 x	- 08:48-55: ad. Ex. im S über PG+UG, steigt dabei von 120 m auf 300 m und zieht Ri. Frauenhagen ab
11	09.06.2020	04:00-12:15	8,25 h	1 x	- 10:35-37: ad. Adler kreist über Ackerflächen im W-UG+PG in 50-70 m Höhe Ri. NO
12	15.06.2020	13:30-22:05	8 h	Keine Beobachtung	
13	18.06.2020	03:45-12:23	8,5 h	Keine Beobachtung	
14	23.06.2020	04:00-12:30	8,5 h	Keine Beobachtung	
15	30.06.2020	13:10-21:40	8,5 h	Keine Beobachtung	
16	03.07.2020	04:00-12:35	8,5 h	Keine Beobachtung	
17	08.07.2020	04:00-12:30	8,5 h	Keine Beobachtung	
18	16.07.2020	04:15-13:30	9 h	Keine Beobachtung	
19	23.07.2020	14:00-22:00	8 h	Keine Beobachtung	

Nr.	Datum	Zeitraum	BZ	Beobachtung	
				innerhalb UG (PG +500 m)	außerhalb UG (PG +500 m)
20	28.07.2020	04:30-12:45	8,25 h	Keine Beobachtung	
21	06.08.2020	05:50-13:50	8 h	Keine Beobachtung	
22	20.08.2020	06:00-13:20	7,25 h	Keine Beobachtung	
gesamt			173,5 h	3 x	1 x

Abkürzungsverzeichnis

Ad.	Adulti
BZ	Beobachtungszeit
Ex.	Exemplar
juv.	juvenil
N	Nord / Norden / nördlich
O	Ost / Osten / östlich
Ri	Richtung
S	Süd / Süden / südlich
UG	Untersuchungsgebiet (Plangebiet + 500 m)
W	West / Westen / westlich

4.5 *Ergebnisse der RNU Weißstorch*

Im Rahmen der RNU wurden an sechs der insgesamt 19 Beobachtungstage elf Mal Weißstörche im Untersuchungsgebiet (Plangebiet + 500 m) und an drei Tagen je einmalig außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes gesichtet (Tab. 5, Karte F). Zusätzlich gab es im Rahmen der Revierkartierungen eine Sichtung.

Alle Beobachtungen innerhalb des Untersuchungsgebietes betrafen das Überfliegen des Untersuchungsgebietes, wobei es sich meist um kreisende Explorationsflüge handelte. Die Flughöhen variierten zwischen 30 m und 300 m, in wenigen Fällen bis über 400 m. Bis auf zwei Ausnahmen wurden alle Flugbewegungen von Weißstörchen im westlichen und südlichen Untersuchungsgebiet kartiert. Die erste Beobachtung stammt vom 26.05., hier kreiste ein Storch im südlichen Untersuchungsgebiet über dem Getreideacker Richtung Frauenhagen. Einige der Beobachtungen können mit Wahrscheinlichkeit dem Brutplatz in Frauenhagen in Verbindung gebracht werden.

Die einzige Beobachtung eines im Untersuchungsgebiet Nahrung suchenden Storchs erfolgte nicht während der RNU, sondern zufällig im Rahmen der Revierkartierungen. Am 27.05. suchte ein adulter Storch auf der Wiese am Feldgehölz westlich des Plangebietes (vgl. a. Karte A und Abb. 11) nach Nahrung und flog dann direkt Richtung Schönermark ab.

Außerhalb des Untersuchungsgebietes wurde am 15.04. ein Weißstorch kreisend über einer Siloanlage im Norden entdeckt. Außerdem wurde am 16.07. ein Weißstorch dabei beobachtet, wie er zuerst das östliche Untersuchungsgebiet Richtung Nordosten durchflog, um dann auf einem frisch bearbeiteten Acker nach Nahrung suchte. Eine weitere Nahrungssuche wurde am 28.07. im Westen knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt. Hier landete ein Weißstorch, nachdem er das westliche Untersuchungsgebiet Richtung Norden durchflog, um dann Nahrung suchend der dort tätigen Erntemaschine zu folgen.

Die meist mehr oder wenigen geradlinigen Flüge zwischen den Nahrungsflächen und den Horsten erfolgten wie zu erwarten vor allem in Höhen bis 100 m. Nur ein Mal, am 16.07., wurde beobachtet, dass ein Storch zwischen den Bestands-WEA hindurch flog.

Die anderen Beobachtungen betrafen das Überfliegen des Untersuchungsgebietes. Dies waren meist großräumig kreisenden Flugbewegungen in Höhen zwischen 100 und 400 m. Auffällig war, dass bis auf eine alle anderen Beobachtungen außerhalb des Windparks, vor allem südlich davon, erfolgten.

Raumnutzung Weißstorch 2020

WP Pinnow-Frauenhagen

Legende

Überflüge, Kreisen mit Flugrichtung

▲ 1 Individuum

Ab- & Heranflüge mit Flugrichtung

▲ 1 Individuum ▲ 1 Individuum*

Bodenjagd mit Richtung

▲ 1 Individuum

Aufenthalt am Boden

● 1 Individuum ● 1 Individuum*

*Beobachtung während der Revierkartierung (27.05.2020)

Brutplatznutzung

○ unbesetzt

● besetzt

Untersuchungsgebiet (UG)

Plangebiet WP Pinnow-Frauenhagen

UG Raumnutzung (500m-Radius)

Windenergieanlage (WEA)

⊕ WEA Bestand

Beobachtungspunkt (BP)

Haupt-BP Raumnutzung

Beobachtungszeitraum:

15.04. bis 20.08.2020
(19 Begehungen, 1 Kartierer, insg. 155,5h)

Maßstab: 1 : 20.000

Karte F

Auftraggeber:

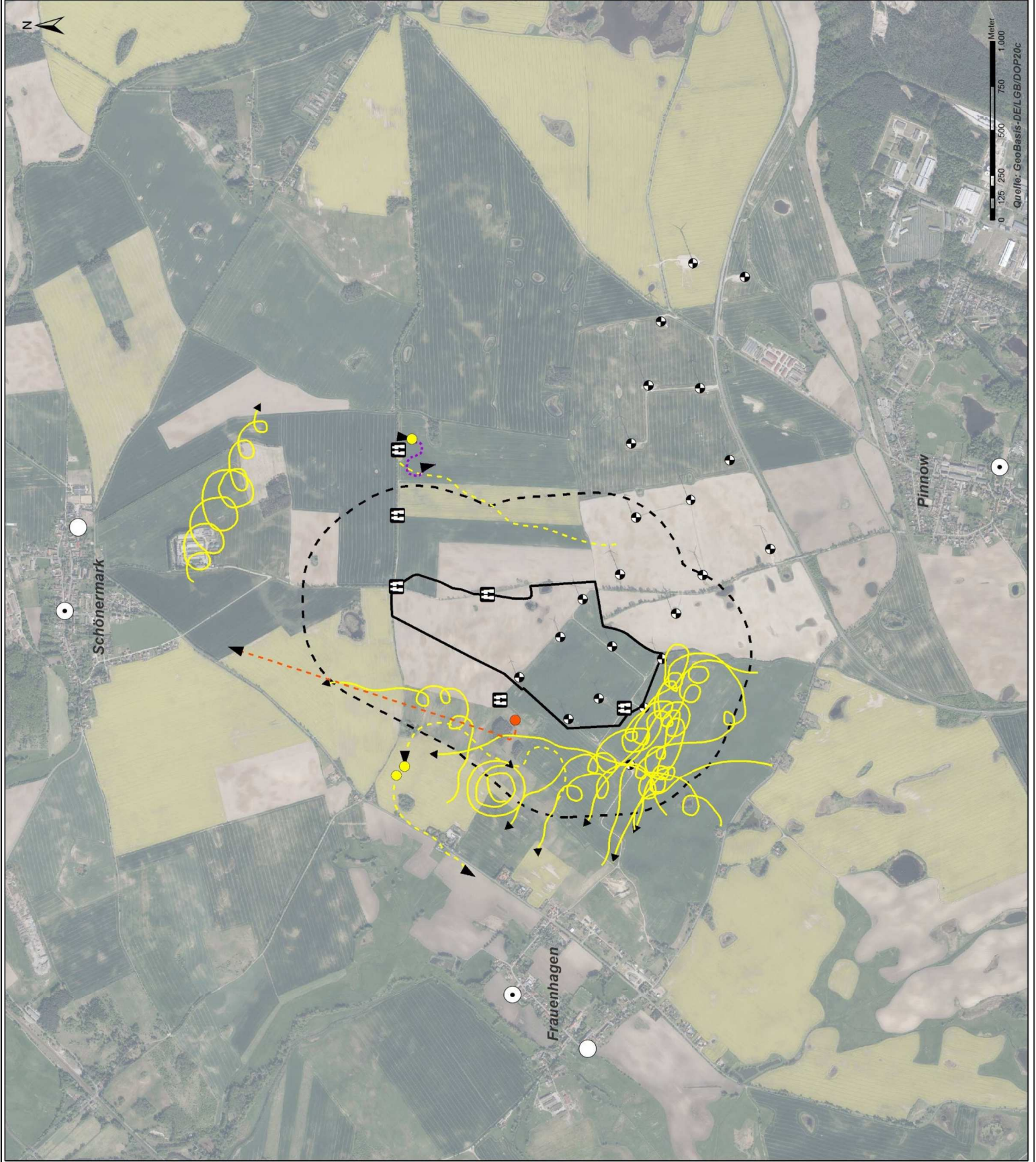
Realisierung:



Matthias Stoerfer
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2020/11/24

Lagesystem:
ETRS 1989 Brandenburg



Quelle: GeoBasis-DE/LGB/DOP20c

Tab. 5. Überblick über Beobachtungszeiten und Ergebnisse der Raumnutzungsuntersuchung zum Weißstorch im UG Pinnow-Frauenhagen im Jahr 2020.

Nr.	Datum	Zeitraum	BZ	Beobachtung	
				innerhalb UG (PG +500 m)	außerhalb UG (PG +500 m)
1	15.04.	05:15-12:40	7,5 h		1 x - 09:03-07: Storch kreist in 100-300 m Höhe über Siloanlage im Norden
2	29.04.	08:00-15:30	7,5 h		Keine Beobachtung
3	08.05.	04:30-12:35	8 h		Keine Beobachtung
4	14.05.	04:30-12:33	8 h		Keine Beobachtung
5	26.05.	13:30-22:00	8,5 h	1 x	- 18:35-36: Storch kreist im S-UG in ca. 100 m, fliegt dabei Ri. Frauenhagen
	27.05.			1 x	Während der Revierkartierung beobachtet: - 8:56-59: Storch sucht auf Wiese nach Nahrung, dann Abflug (0-40 m) direkt Richtung Schönemark
6	02.06.	04:00-12:30	8,5 h		Keine Beobachtung
7	04.06.	04:00-12:22	8,25 h	1 x	- 07:37-38: 1 Ex. überfliegt aus S kommend in 30-50 m das S-UG Ri. Frauenhagen
8	09.06.	04:00-12:15	8,25 h	1 x	- 11:15-17: Storch kreist über W-UG knapp nördlich von Frauenhagen über Grünland in ca. 200 m Höhe
9	15.06.	13:30-22:05	8 h		Keine Beobachtung
10	18.06.	03:45-12:23	8,5 h		Keine Beobachtung
11	23.06.	04:00-12:30	8,5 h		Keine Beobachtung
12	30.06.	13:10-21:40	8,5 h		Keine Beobachtung
13	03.07.	04:00-12:35	8,5 h		Keine Beobachtung
14	08.07.	04:00-12:30	8,5 h		Keine Beobachtung
15	16.07.	04:15-13:30	9 h	2 x	- 09:49-51: ad. kreist über Grünländer im W-UG bei Frauenhagen Ri. N in 50-200 m - 11:13-16: ad. Storch kommt im Suchflug aus der Nähe von Frauenhagen angefliegen und landet außerhalb
				1 x	- 11:16-12:04: ad. Storch landet auf Ackerbearbeitungsfläche und sucht dort nach Nahrung, dann Abflug nach SW Ri. Frauenhagen

Nr.	Datum	Zeitraum	BZ	Beobachtung	
				innerhalb UG (PG +500 m)	außerhalb UG (PG +500 m)
16	23.07.	14:00-22:00	8 h	4 x	- 14:28-33: Ex. aus S kommend, kreist im SW-UG über die Getreidestoppelfelder in 60-150 m und fliegt Ri. Frauenhagen weiter - 14:34-45: Storch kommt aus S geflogen in 60 m, kreist für längere Zeit durch das S-UG über Getreidestoppelfläche und verlässt Ri. NW das UG - 14:39-45: Storch aus Ri. Frauenhagen kommend in 100 m, kreist über Getreidestoppel, schraubt sich bis 400 m hoch und verlässt UG Ri. NW - 14:59-15:00: ein weiterer Storch kreist kurz im S-UG über Getreidestoppel, dann Ri. Frauenhagen (100-20 m)
17	28.07.	04:30-12:45	8,25 h	1 x	- 11:05: Storch fliegt aus S durch O-UG in 30 m Höhe auf frisch gemähte Fläche außerhalb UG in O
18	06.08.	05:50-13:50	8 h		Keine Beobachtung
19	20.08.	06:00-13:20	7,25 h		Keine Beobachtung
		gesamt	155,5 h	11 x	3 x

Abkürzungsverzeichnis

- Ad. Adulti
- BZ Beobachtungszeit
- N Nord / Norden / nördlich
- O Ost / Osten / östlich
- Ri Richtung
- S Süd / Süden / südlich
- UG Untersuchungsgebiet (Plangebiet + 500 m)
- W West / Westen / westlich

5 BERÜCKSICHTIGUNG DER "TIERÖKOLOGISCHEN ABSTANDSKRITERIEN"

5.1 Betroffenheit der Schutz- und Restriktionsbereiche

Die TAK (MLUL 2018a) unterscheiden Schutz- und Restriktionsbereiche. In den Schutzbereichen können tierökologische Belange der Errichtung von WEA entgegenstehen. Unterschreitet eine WEA-Planung den Schutzbereich, ist im Rahmen des Zulassungsverfahrens besonders zu prüfen, ob "...beispielsweise aufgrund der speziellen Lebensraumanforderungen der Art nicht der gesamte 360°-Radius des Schutzabstandes um den Brutplatz für den Schutz der Individuen benötigt wird" (Windkrafterlass MUGV 2011).

In den Restriktionsbereichen ist zu prüfen, ob es sich um essentielle Lebensraumbestandteile, z. B. Hauptnahrungsflächen oder Flugkorridore zwischen Brutstandort und Nahrungsgebieten, handelt. Im Ergebnis der Prüfung kann es ggf. zu Einschränkungen oder Modifikationen im Planungsprozess, wie etwa Verkleinerungen oder Verlagerungen von Anlagestandorten, kommen oder sich verstärkte Anforderungen an die Kompensation entstehender Beeinträchtigungen ergeben.

Im Gesamtuntersuchungsgebiet wurden mit dem Seeadler, Weißstorch, Kranich und dem Rotmilan vier Brutvogelarten nachgewiesen, für die das MLUL (2018a) Schutz- und z. T. Restriktionsbereiche festgelegt hat (Tab. 6, Karte G).

Tab. 6. Brutplätze von TAK-Arten gemäß MLUL (2018a) und deren Abstände zum Plangebiet.

Art	Lage der Brutplätze	Schutzbereich	Restriktionsbereich	Abstand zum Plangebiet (PG)
Seeadler		3.000 m	6.000 m	3.600 m
Weißstorch	Pinnow	1.000 m	3.000 m	2.160 m
Weißstorch	Frauenhagen N	1.000 m	3.000 m	1.500 m
Weißstorch	Schönermark W	1.000 m	3.000 m	1.800 m
(Weißstorch*)	Frauenhagen	1.000 m	3.000 m	1.750 m
Kranich	Feldsoll nördl. von PG	500 m	-	200 m
Rotmilan	Feldgehölz östlich des PG	mind. 1.000 m	-	1.170 m
(Rotmilan)	Feldgehölz westlich PG	mind. 1.000 m	-	270 m
(Rotmilan*)	Feldgehölz nordöstlich PG	mind. 1.000 m	-	760 m

In Klammern: 2020 unbesetzt.

* Muss gemäß Niststättenerrlass (MLUL 2018c) nicht (mehr) berücksichtigt werden.

Der **Seeadlerschutzbereich** wird vom Plangebiet nicht verletzt, jedoch liegt das Plangebiet vollständig im Restriktionsbereich des Seeadlerhorstes.

Die Schutzbereiche der **Weißstorchhorste** werden nicht verletzt. Allerdings liegt das Plangebiet

vollständig im Restriktionsbereich für den Weißstorchhorst in Frauenhagen und zum größten Teil in den Restriktionsbereichen der beiden Horste in Pinnow und Schönermark.

Da die südwestliche Nisthilfe in Frauenhagen bisher anscheinend noch nie genutzt wurde, zählt sie nicht als Brutplatz und unterliegt somit nicht den Regelungen des Niststättenerlasses (MLUL 2018c) und der TAK.

Auch wenn die Brut des **Kranichs** gescheitert ist, gilt formal der 500 m-Schutzbereich. Mit 200 m Entfernung vom Kranichbrutplatz liegt der nördliche Teil des Plangebietes im Schutzbereich.

Der mindestens 1.000 m Schutzbereich um den diesjährig besetzten **Rotmilanhorst** östlich vom Plangebiet wird nicht verletzt.

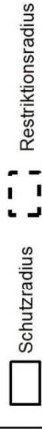
Der im Jahr 2018 (SCHARON 2018) besetzte Rotmilanbrutplatz westlich vom Plangebiet blieb zwar in den Jahren 2019 und 2020 jeweils ungenutzt. Entsprechend des Niststättenerlasses (MLUL 2018c) gilt der Schutzstatus aber bis 3 Jahre nach der letzten Besetzung. Daher gilt der Schutzbereich für diesen Horst noch mind. bis 2021. Das Plangebiet liegt fast vollständig im Schutzbereich dieses Horstes.

Für den zerfallenden Horst im Nordosten des Plangebietes muss gemäß Niststättenerlass der Schutzbereich aufgrund des natürlichen Zerfalls nicht mehr berücksichtigt werden.

Schutz- und Restriktionsradien TAK* - Arten

WP Pinnow-Frauenhagen

Legende



Horst-/Nestnutzung 2020

- besetzt ○ unbesetzt
- ◎ Brutverlust oder -aufgabe

Art mit Schutz- und Restriktionsradien*

- SEE = Seeadler
Schutzradius: 3.000m
Restriktionsradius: 6.000m
- W = Weißstorch
Schutzradius: 1.000m
Restriktionsradius: 3.000m
- KRA = Kranich
Schutzradius: 500m
- RM = Rotmilan
Schutzradius: mindst. 1.000m

*TAK = Tierökologische Abstandskriterien (MLUL 2018a)

Plangebiet (PG)

- PG WP Pinnow-Frauenhagen

Maßstab: 1 : 20.000

Karte G

Auftraggeber:

e.dis Natur – Erneuerbare Energien GmbH
Am Kanal 2 – 3
14467 Potsdam

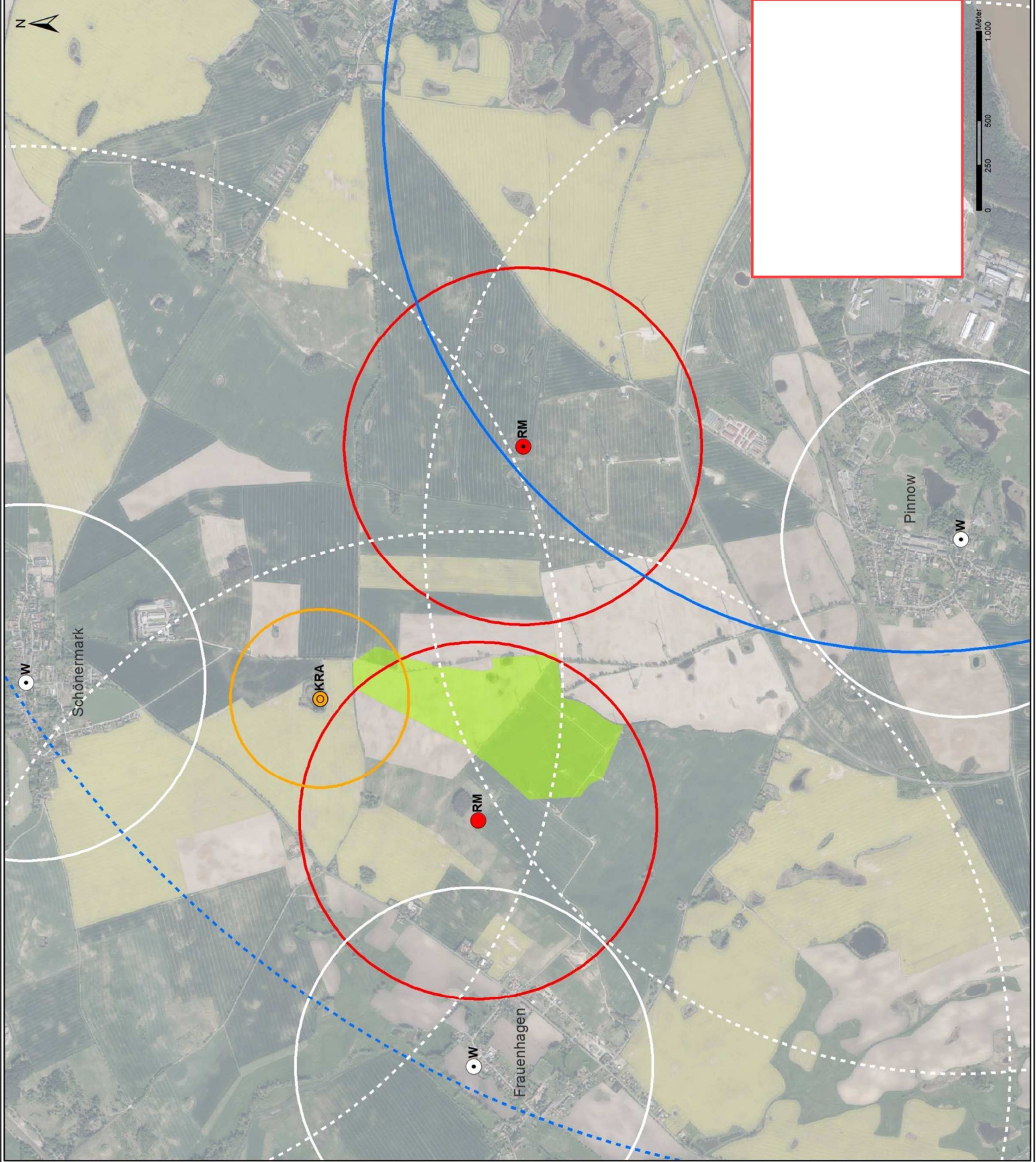
Realisierung:



Matthias Stoefler
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Datum: 2020/10/29

Lagesystem:
ETRS 1989 Brandenburg



5.2 *Bewertung der Lebensraumfunktion des Plangebietes für TAK-Arten*

Mit den Schutzbereichen werden Abstände zu den Fortpflanzungs- und Ruhestätten bedrohter und störungssensibler Vogelarten definiert, innerhalb derer tierökologische Belange, der Errichtung von WEA entgegenstehen können. Bei Einhaltung der genannten Abstände werden die Verbote des § 44 Abs. 1-3 BNatSchG nicht berührt (MLUL 2018a).

Allerdings wird im Windkrafteerlass darauf hingewiesen, dass im Rahmen des Zulassungsverfahrens "Eine Verringerung der von den TAK definierten Abstände ... möglich (ist), wenn im Ergebnis einer vertieften Prüfung festgestellt werden kann, dass beispielsweise aufgrund der speziellen Lebensraumanforderungen der Art nicht der gesamte 360°-Radius des Schutzabstandes um den Brutplatz für den Schutz der Individuen benötigt wird" (MUGV 2011, S. 4).

Liegt das Plangebiet in Restriktionsbereichen, ist anhand von vertiefenden Untersuchungen zu prüfen, ob es sich um essentielle Lebensraumbestandteile, z. B. Hauptnahrungsflächen oder Flugkorridore zwischen Brutstandort und Nahrungsgebieten, handelt (MLUL 2018a, 2018b).

Das Plangebiet liegt zum einen vollständig im Restriktionsbereichen des Seeadlerbrutplatzes am Flechowsees und zum anderen vollständig oder teilweise in den Restriktionsbereichen der drei diesjährig besetzten Weißstorchhorste in Pinnow, Frauenhagen und Schönermark (vgl. Tab. 6, Karte G). Im Folgenden ist auf Grundlage der Ergebnisse der RNU, unter Hinzuziehung allgemeiner und spezieller Kenntnisse zur Biologie und Ökologie der Art sowie unter Berücksichtigung der landschaftlichen Gegebenheiten, zu bewerten, ob es sich bei dem Plangebiet um einen essentiellen Lebensraumbestandteil der betroffenen Arten handelt.

5.2.1 *Bewertung der Lebensraumfunktion des Plangebietes für den Seeadler*

Während der Jungenaufzucht spielen Gewässer als Nahrungsrevier eine überragende Rolle (ABBO 2001, MLUV 2005, LUNG M-V 2016, LANGGEMACH & DÜRR 2020 u. a.). Da die wichtigen Nahrungsgewässer häufig auf direktem Weg angefliegen werden und der Beuteeintrag auf dem direkten Weg erfolgt, sehen die TAK (MLUL 2018a) für den Seeadler die "Freihaltung des meist direkten Verbindungskorridors (1.000 m Breite) zwischen Horst und Hauptnahrungsgewässer(n) im Radius 6.000 m um den Brutplatz" vor.

Im Plangebiet sind keine Gewässer vorhanden. Vom Brutplatz aus gesehen hinter dem Plangebiet gibt es in mehr als 10 km ebenfalls keine nennenswerten Gewässer. Mit dem Großen und Kleinen Felchowsee befinden sich die vermutlichen Hauptnahrungsgewässer unmittelbar neben dem Brut-

platz, auf der dem Windpark abgewandten Seite. Die weiteren potentiellen Nahrungsgewässer sind vermutlich der Landiner Haussee nördlich des Brutplatzes, der Große und Kleine Stebensee und der Wustrowsee südöstlich des Brutplatzes sowie der Petsch-, der Dobberziner und der Mündesee westlich des Brutplatzes. Im Umfeld von Pinnow gibt es außerdem noch etliche kleinere Seen. Das ca. 9 km entfernte Odertal liegt auch innerhalb der regelmäßig zwischen Nahrungshabitat und Brutplatz zurück gelegten Distanzen, denn Seeadler haben sehr große Aktionsräume (ABBO 2001, MLUV 2005, KRONE et al. 2009, 2013, LANGGEMACH & DÜRR 2020). Um all diese Gewässer bzw. das Odertal zu erreichen, müssten die Adler das Plangebiet nicht überfliegen.

Dem entsprechend kann es auch nicht verwundern, dass es nur drei Sichtungen des Seeadlers im Untersuchungsgebiet gab. Zwei Beobachtungen betrafen dabei kreisende Suchflüge in größerer Höhe. Auch die dritte Sichtung betraf einen ungerichteten Suchflug. Es wurden also während der Jungenaufzuchtzeit keine Flüge registriert, die offensichtlich mit dem Brutplatz in Zusammenhang stehen. Es liegen somit keine Hinweise auf einen Flugkorridor vor.

Nichtbrütende Seeadler haben sehr große Aktionsräume (MEYBURG et al. 1994, KRONE et al. 2008, 2009, 2013). Sie streifen auf der Suche nach attraktiven Nahrungsquellen frei in der Landschaft herum. Da sie dabei weniger als während der Jungenaufzucht an Gewässer gebunden sind, nutzen sie die Landschaft großräumig und haben meist riesige Aktionsräume (MEYBURG et al. 1994, KRONE et al. 2008, 2009, 2013). Das Auftreten in einem bestimmten Gebiet abseits von Gewässern ist dann zufällig und i. d. R. von temporären Nahrungsquellen, wie Aas, initiiert. Daher können in der freien Landschaft i. d. R. keine Verdichtungsräume für Seeadlervorkommen identifiziert werden. Das zufällige und meist auch nur kurzzeitige Auftreten kann durch Abstandsregelungen nicht erfasst oder geschützt werden (vgl. KRONE et al. 2008, LUNG M-V 2016, LANGGEMACH & DÜRR 2020). Daher beziehen sich die Regelungen der TAK zum Schutz des Seeadlers vor Beeinträchtigungen durch den Betrieb von WEA immer nur auf die im Umfeld der geplanten WEA brütenden Seeadler. In der Landschaft ansonsten umherstreifende Tiere sind hier nicht einbezogen.

5.2.2 Bewertung der Lebensraumfunktion des Plangebietes für den Weißstorch

Für den Weißstorch sind laut TAK (MLUL 2018a) innerhalb des Restriktionsbereiches die (essentiellen) Nahrungsflächen sowie die Flugwege dorthin frei zu halten.

Grünland ist das bevorzugte Nahrungshabitat des Weißstorchs (CREUTZ 1985, ABBO 2001, THOMSEN et al. 2001, DZIEWIATY 2005, DZIEWIATY & EGGERS 2017, LUNG M-V 2016). Allerdings ist Qualität sowie die Nutzungsart und -intensität entscheidend für die Bedeutung einer Grünlandfläche als Nah-

runghabitat des Weißstorches. Deutlich bevorzugt werden extensiv genutzte Grünländer, Weiden und Brachen. Eine zeitlich differenzierte kleinräumige Bewirtschaftung wirkt sich äußerst förderlich aus. Dem gegenüber spielen intensiv zur Silagegewinnung genutzte Grünländer nur eine sehr untergeordnete Rolle. Meist werden diese nur während der Mahd genutzt (THOMSEN et al. 2001, DZIEWIATY & EGGERS 2017).

Ackerflächen sind aufgrund ihrer intensiven Bewirtschaftung und des schnellen, hohen und dichten Aufwuchs der meisten landwirtschaftlichen Kulturen nur in kleinen Zeitfenstern, bspw. bei der Bodenbearbeitung oder Ernte, als Nahrungsfläche geeignet. Während der Vegetationszeit spielen die Ackerflächen keine nennenswerte Rolle als Nahrungshabitat (DZIEWIATY & EGGERS 2017).

Die Nahrungsgebiete liegen zumeist weniger als 2 km vom Horst entfernt (OZGO & BOGUCKI 1999, EWERT 2002, SCHULZ 2002, DZIEWIATY & EGGERS 2017, LANGGEMACH & DÜRR 2020). Für die Größe des Aktionsraumes ist vor allem der Anteil von extensiv genutzten Grünländern, Weiden und Brachen von entscheidender Bedeutung. Aus zahlreichen Untersuchungen geht hervor, dass der Aktionsraum umso kleiner wird, je größer der Anteil von Extensivgrünland im Nahbereich des Horstes ist. Mit zunehmendem Alter und damit Nahrungsbedarf der Jungtiere vergrößert sich zum Ende der Aufzuchtphase i. d. R. der Aktionsraum. Nahrungsgebiete können aber auch Entfernungen von über 10 km vom Horst aufweisen (DZIEWIATY & EGGERS 2017).

Im Untersuchungsgebiet sind fast ausschließlich Ackerflächen vorhanden. Lediglich westlich des Plangebietes waren zwei durch die Trasse der EUGAL-Gasleitung getrennte Grünlandflächen vorhanden. Dabei handelt es sich allerdings nicht um Feuchtgrünland, sondern um trockenrasenähnliche Grünlandbiotope (Abb. 10). Dem entsprechend kann es auch nicht verwundern, dass die einzige Sichtung eines im Untersuchungsgebiet Nahrung suchenden Storchs nicht während der RNU, sondern zufällig im Rahmen der Revierkartierung erfolgte. Der Storch flog dann direkt in Richtung Schönermark ab.

Die meisten der insgesamt 14 Sichtungen erfolgten im Juli, also zu einer Zeit, in der die Ernte bzw. die Flächenbearbeitungen stattfinden. Dem entsprechend wurden auch die meisten Beobachtungen Nahrung suchender Störche im Zusammenhang mit der Bearbeitung von Feldern gemacht.

Die meisten Überflüge erfolgten südlich der Bestandsanlagen. Etliche dieser Flüge können auch mit dem Brutpaar in Frauenhagen in Zusammenhang gebracht werden. Neben diesen mehr oder weniger geradlinigen Flügen gab es einige Flugbeobachtungen, bei denen das Untersuchungsgebiet mit großräumig kreisenden Flugbewegungen überflogen wurde. Vermutlich handelt es sich dabei um Such- und Erkundungsflüge, bei denen die Störche die Nahrungsreviere, auf der Suche nach attraktiven Nahrungsquellen abseits der dauerhaft nutzbaren Nahrungsflächen, durch raumgreifende Flü-

ge mit vielfachem Kreisen und wiederholten Richtungswechseln großräumig abgesucht haben. Auffällig war dabei, dass bis auf eine alle anderen Beobachtungen außerhalb des Windparks, vor allem südlich davon, erfolgten. In Verbindung mit den beobachteten Nahrungssuchen ebenfalls vornehmlich außerhalb des 500 m-Radius lässt sich eine Meidung des Windparks vermuten.

Das Plangebiet wurde über die Saison hinweg also nicht frequentiert bzw. überflogen. Es konnte kein Flugkorridor festgestellt werden. Es liegen somit keine Hinweise darauf vor, dass sich im Plangebiet sowie von den Horsten aus gesehen hinter dem Plangebiet regelmäßig genutzte oder gar essentielle Nahrungsflächen der lokalen Weißstörche befinden.

Diese können vielmehr im direkten Umfeld der Ortschaften vermutet werden. Vor allem im Umfeld von Frauenhagen und Pinnow gibt es zahlreiche Grünlandflächen. Außerdem befindet sich nordwestlich bzw. nördlich von Frauenhagen und Schönermark mit dem Welsetal ein ausgedehntes Grünlandgebiet.

6 BEWERTUNG / DISKUSSION

6.1 *Bewertung / Diskussion Groß- und Greifvögel*

Das Messtischblatt (MTB) 2950 zählt mit 8 - 20 Weißstorchbrutpaaren zu den überdurchschnittlich dicht besiedelten Gebieten Brandenburgs (RYSILAVY et al. 2011). Vor diesem Hintergrund sind drei Brutplätze durchaus zu erwarten gewesen. Die Ergebnisse der RNU haben aber gezeigt, dass das Plangebiet und dessen direktes Umfeld keine nennenswerte Rolle als Nahrungsgebiet für die Art spielt.

Das Seeadlerbrutpaar am Großen Felchowsee ist bereits seit vielen Jahre bekannt. Es ist auch das einzige für das MTB 2950 registrierte Vorkommen (RYSILAVY et al. 2011).

Mit fünf im näheren Untersuchungsgebiet brütenden Greifvogelarten kann das Gebiet hinsichtlich dieser Artengruppe als recht artenreich bezeichnet werden (vgl. RYSILAVY et al. 2011, eigene Untersuchungen). Angesichts der vergleichsweise wenigen potentiell geeigneten Gehölzstrukturen ist es nicht verwunderlich, dass die Arten aber jeweils nur mit einem Brutpaar bzw. Revier vorkamen. Das MTB 2950 weist für alle Arten eine durchschnittliche, teils etwas überdurchschnittliche Siedlungsdichte auf.

Da es nur wenige Feldgehölze im Umfeld gibt, konzentrieren sich hier auch die Brutplätze. Dass Brutplätze mehrerer Arten so dicht beieinander liegen, kommt in vergleichbar strukturierten Gebieten nicht selten vor (vgl. bspw. MELDE 1983, ORTLIEB 1995, ABBO 2001, WALZ 2005, MEBS & SCHMIDT 2006, FIUCZYNSKI & SÖMMER 2011, zahlreiche eigene Untersuchungen). Die Untersuchungsergebnisse aus diesem Jahr decken sich hinsichtlich der Anzahl der Brutplätze im Wesentlichen mit denen anderer Jahre (K&S UMWELTGUTACHTEN 2015, PLANTING 2015, SCHARON 2017, 2018, REGNER & SÖLDNER 2019). Bei den konkreten Brutplätzen gab bzw. gibt es aber regelmäßig Verschiebungen. Auch dies stellt eine typische Situation dar (STOEFER 2007a, 2007b, SCHARON 2008, zahlreiche eigene Untersuchungen).

6.2 *Bewertung / Diskussion der sonstigen Brutvögel*

Für einen Vergleich und die Bewertung der vorgefundenen Brutvogelgemeinschaft werden neben den eigenen Erfahrungen aus zahlreichen Projekten bzw. Gebieten⁶ vor allem die artspezifischen

⁶ Mehr als 150 Brutvogelkartierungen in Brandenburg, auch in der Region und im selben Gebiet, in den letzten Jahren, www.ks-umweltgutachten.de.

Ausführungen der ABBO (2001) herangezogen. Darüber hinaus wird auf die Darstellungen der Brutvogelgemeinschaften von FLADE (1994) Bezug genommen. Der Großteil des Untersuchungsgebietes (300 m-Radius) besteht aus strukturlosen Feldern. Aber einige Hecken, kleine Feuchtgebiete und Gewässer sowie die EUGAL-Trasse, aber auch und Bestands-WEA mit ihren Zuwegungen und Nebenflächen sorgen für eine gewisse Strukturierung. Daher kann das Untersuchungsgebiet als eine Mischung aus den Lebensraumtypen D4 "Offene Felder" und D5 "Halboffene Feldflur" angesehen werden. Die Feldgehölze entsprechen dem Lebensraumtyp D10. Auch die Feldsölle (D5a) und Weiher (B4) sowie Röhrichte (C1) stellen hier noch eigene Lebensraumtypen dar, auf die aufgrund der geringen Größe hier aber nicht noch gesondert eingegangen wird.

Um die Lesbarkeit zu verbessern, werden im folgenden Abschnitt die hauptsächlich zitierten Quellen wie folgt bezeichnet:

- FLADE 1994 /1/
- ABBO 2001 /2/
- Eigene Untersuchungen⁶ /3/

Die vorgefundene Brutvogelgemeinschaft kann insgesamt als typisch für die vorhandenen Habitate und die Region eingeschätzt werden (/1/2/3/, RYSLAVY et al. 2011).

Die "Offenen Feldfluren" zählen zu den artenärmsten Lebensräumen. Es wurden zwar rund 75 Arten in diesem Lebensraumtyp festgestellt, aber nahezu alle sind an bestimmte Strukturen wie Bäume, Gebüsche, Sölle oder Gebäude gebunden. Die Felder selbst werden nur von wenigen bodenbrütenden Arten besiedelt (/1/3/). Mit der Grauammer und der Wachtel wurden beide zu erwartenden⁷ Leitarten des Habitattyps (/1/) in beiden Untersuchungsgebieten nachgewiesen.

Die "Halboffenen Feldfluren" zählen zu den artenreichsten Lebensräumen, insbesondere in Verbindung mit den Feldsöllen und anderen Gewässern. Es wurden über 100 Arten in diesem Lebensraumtyp festgestellt, wobei die meisten Arten aber auch hier an bestimmte Strukturen wie Bäume, Gebüsche, Sölle oder Gebäude gebunden sind. Die Felder selbst werden nur von wenigen bodenbrütenden Arten besiedelt (/1/3/).

⁷ Nach FLADE (1994) zählt auch die Großtrappe zu den Leitarten der "Offenen Felder". Da deren Bestand in Brandenburg aber auf wenige Einstandsgebiete abseits des Plangebietes beschränkt ist, ist das Fehlen dieser Art zu erwarten.

Mit der Wachtel, der Grauammer und dem Neuntöter kamen drei der vier zu erwartenden⁸ Leitarten des Habitattyps "Halboffenen Feldfluren" vor. Besonders bemerkenswert ist die sehr hohe Siedlungsdichte der Grauammer (1/2/3/). Die Grauammer war nach der Feldlerche die zweithäufigste Art im Untersuchungsgebiet.

Insgesamt brüteten im Untersuchungsgebiet (300 m-Radius) 32 Arten. Damit ist das Untersuchungsgebiet zwar nicht als ausgesprochen artenarm zu bewerten, weist aber auch keine bemerkenswerte Diversität auf.

Die Feldlerche, die Schafstelze und die Wachtel haben die offenen Ackerflächen besiedelt. Im Bereich der vollständigen Erfassung (91 ha) wurden insgesamt 22 Reviere der Feldlerche ermittelt. Damit entspricht die Siedlungsdichte 2,4 Reviere pro 10 ha. Dies ist für konventionell bewirtschaftete Ackerflächen ein leicht überdurchschnittlicher Wert (1/2/3/, FUCHS & SAACKE 2003). Die Siedlungsdichte der Schafstelze lag im durchschnittlichen Bereich, die der Wachtel war deutlich unterdurchschnittlich (1/2/3/).

Die meisten Arten kamen erwartungsgemäß an den verschiedenen Gehölzstrukturen sowie in den kleinen Feuchtgebieten bzw. Kleingewässern vor (vgl. Karte C und D). Die Siedlungsdichte der Gehölz bewohnenden Arten entspricht im Wesentlichen den zu erwartenden Größenordnungen (1/1/2/3/) und war im Bereich der alten Feldallee südlich des Plangebietes, d. h. im Bereich der geplanten Zuwegung, erwartungsgemäß am höchsten.

An den wenigen kleinen Feuchtgebieten bzw. Gewässern kamen vereinzelt Schilf-, Teich- und Sumpfrohrsänger sowie Rohrammer vor.

Im Untersuchungsgebiet (300 m-Radius) wurden elf wertgebende Arten (Baumpieper, Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Gelbspötter, Grauammer, Heidelerche, Neuntöter, Schilfrohrsänger, Star, Steinschmätzer) als Brutvogel nachgewiesen. Damit hatten die wertgebenden Arten einen Anteil von rund 32 % (11 von 34 Arten).

Der hohe Anteil wertgebende Arten ergibt sich vor allem durch neun bestandsgefährdete Arten. Deren vergleichsweise hoher Anteil beruht auf der insgesamt geringen Artenzahl in Kombination mit der vergleichsweise geringen Strukturvielfalt. Insgesamt sind viele Arten der Agrarlandschaft, insbesondere die Bodenbrüter, inzwischen in ihrem Bestand bedroht (SUDFELDT et al. 2009, GRÜNEBERG et al. 2015, LANGGEMACH et al. 2019, RYSLAVY et al. 2019). Mit Aufnahme der Feldlerche in die Roten

⁸ Nach FLADE (1994) zählen auch der Steinkauz und der Ortolan zu den Leitarten der "Halboffenen Feldflur". Das Vorkommen des Steinkauz ist allerdings auf den äußeren Westen Brandenburgs beschränkt (RYSLAVY et al. 2011), so dass das Fehlen dieser Art im Untersuchungsgebiet zu erwarten ist. Da sich das Untersuchungsgebiet bereits außerhalb des geschlossenen Verbreitungsgebietes des Ortolans befindet (RYSLAVY et al. 2011), kann dessen Fehlen nicht als Verarmung der Artengemeinschaft angesehen werden.

Listen von Brandenburg und Deutschland gehört sie zu den bestandsgefährdeten Arten. Allerdings besiedelt die Feldlerche Offenlandbiotope fast immer flächendeckend und häufig auch in hoher Dichte. Dadurch machen die bestandsgefährdeten Arten in der Feldflur häufig einen hohen Anteil der Reviere aus. Auch in diesem strukturarmen, felddominierten Untersuchungsgebiet macht sich dieser "Feldlercheneffekt" deutlich.

6.3 Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Brutvögel

Für die Bewertung eines Vogellebensraumes werden folgende Kriterien zu Grunde gelegt (vgl. BEHM & KRÜGER 2013):

- Vorkommen gefährdeter Brutvogelarten gemäß Einstufung in der Rote Liste (Kat. 1, 2, 3);
- Brutbestandsgrößen der einzelnen gefährdeten Vogelarten;
- Anzahl der gefährdeten Arten.

Dazu werden den jeweiligen Vorkommen von Vogelarten in einem zu bewertenden Gebiet entsprechend ihrer Häufigkeit (Anzahl Brutpaare, Paare oder Reviere) und ihrer Gefährdungseinstufung Punktwerte zugeordnet (s. Tab. 7). Dabei ist zu beachten, dass für die Ermittlung der Bewertungsstufe „nationale Bedeutung“ die Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (GRÜNEBERG et al. 2015⁹) zu Grunde zu legen ist und analog für die landesweite Bedeutung die brandenburgische Rote Liste (RYSILAVY et al. 2019⁹).

⁹ Um die Lesbarkeit zu verbessern, wird im folgenden Abschnitt auf die wiederholte Angabe der Autoren der Roten Listen verzichtet.

Tab. 7. Punktevergabe für die Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit im zu bewertenden Gebiet gemäß BEHM & KRÜGER (2013).

Anzahl Paare / Reviere	RL 1	RL 2	RL 3
	Punkte	Punkte	Punkte
1,0	10,0	2,0	1,0
2,0	13,0	3,5	1,8
3,0	16,0	4,8	2,5
4,0	19,0	6,0	3,1
5,0	21,5	7,0	3,6
6,0	24,0	8,0	4,0
7,0	26,0	8,8	4,3
8,0	28,0	9,6	4,6
9,0	30,0	10,3	4,8
10,0	32,0	11,0	5,0
jedes weitere	1,5	0,5	0,1

Die Bedeutung des zu bewertenden Gebietes ergibt sich aus der ermittelten Punktzahl:

- Regionen: 4 bis 8 Punkte lokale Bedeutung, ab 9 Punkte regionale Bedeutung
- Brandenburg: ab 16 Punkte landesweite Bedeutung
- Deutschland: ab 25 Punkte nationale Bedeutung

Die Bezugsgröße für diese Bewertungsmethode ist 1 km² bzw. 100 ha. Da die Größe eines Vogelbestandes immer auch von der Größe der zu Grunde gelegten Bearbeitungsfläche abhängig ist, soll ein Flächenfaktor in die Bewertung eingebunden werden. Dieser Faktor entspricht der Größe des zu bewertenden Erfassungsgebietes in km². Bei einer Flächengröße von 1,8 km² wäre der Flächenfaktor beispielsweise 1,8. Bei Flächen, die kleiner als 1 km² sind, wird ein Flächenfaktor von 1,0 verwendet, damit die bei kleinen Flächen viel wirksameren Randeffekte nicht überbewertet werden (BEHM & KRÜGER 2013).

Für die Bewertung werden die Ergebnisse aus dem 300 m-Radius berücksichtigt. Dieser Radius hat eine Fläche von ca. 216 ha. Daher ist hier ein Flächenfaktor¹⁰ von 2,16 anzuwenden. Da die Feldlerche nur im Plangebiet und dessen 50 m-Radius vollständig erfasst wurde (91 ha), ist für diese Art kein Flächenfaktor anzuwenden.

Die meisten nachgewiesenen Brutvogelarten sind weit verbreitet und unterliegen keiner akuten Gefährdung. Es wurden im Untersuchungsgebiet (Plangebiet + 300 m) neun bestandsgefährdete Arten als Brutvogel nachgewiesen (Baumpieper (1 Revier), Bluthänfling (3), Braunkehlchen (2), Feldlerche

¹⁰ eigentlich müsste hier von einem Flächenquotient gesprochen werden.

(26), Gelbspötter (7), Neuntöter (5), Schilfrohrsänger (1), Star (13) und Steinschmätzer (1)). Damit hatten die wertgebenden Arten einen Anteil von gut 26 % (9 von 34 Arten).

Für das Untersuchungsgebiet ergibt sich unter Berücksichtigung der Reviere der bestandsgefährdeten Arten und des Flächenfaktors 2,16 hinsichtlich der Roten Liste Brandenburgs eine Punktzahl von 17,7 und für Deutschland eine Punktzahl von 16,5 (s. Tab. 8). Damit kann dem Gebiet eine „landesweite“ Bedeutung für die Brutvögel beigemessen werden. Diese doch etwas überraschend hohe Wertigkeit ergibt sich vor allem aus dem Vorkommen des „Vom Aussterben bedrohten“ Steinschmätzers im Bereich der EUGAL-Trasse sowie der häufig vorkommenden Feldlerche.

Tab. 8. Punktevergabe für die Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit gemäß BEHM & KRÜGER (2013) im Untersuchungsgebiet Pinnow-Frauenhagen bezogen auf 216 ha.

Art	Flächenfaktor	Brandenburg			Deutschland		
		Anzahl Reviere	Kat. RL	Punkte	Anzahl Reviere	Kat. RL	Punkte
Baumpieper					1	3	1,0
Bluthänfling		3	3	2,5	3	3	2,5
Braunkehlchen		2	2	3,5	2	2	3,5
Feldlerche		22 ¹⁾	3	6,2	22 ¹⁾	3	6,2
Gelbspötter		7	3	4,3			
Neuntöter		5	3	3,6			
Schilfrohrsänger		1	3	1,0			
Star					13	3	5,3
Steinschmätzer		1	1	10,0	1	1	10,0
gesamt		41		31,1	42		28,5
mit Flächenfaktor	2,16			17,7¹⁾			16,5¹⁾

¹⁾ Die Feldlerche wurde nur im Plangebiet + 50 m-Radius vollständig erfasst (91 ha), daher keine Anwendung des Flächenfaktors für diese Art.

Neben dem Vorkommen bestandsgefährdeter Arten sind ggf. auch die Nahrungshabitate von national bzw. landesweit bedeutsamen Großvogelarten in die Bewertung einzubeziehen. Als national bedeutsame Arten sind Schreiadler, Seeadler, Fischadler, Wanderfalke (nur Baumbrüterpopulation) und Großtrappe eingestuft. Von landesweiter Bedeutung sind die Arten Schwarzstorch, Weißstorch, Rotmilan und Wiesenweihe.

Mit dem Seeadler ist im erweiterten Umfeld eine national bedeutsame Art festgestellt worden. Mit dem Weißstorch und dem Rotmilan sind im erweiterten Umfeld Vorkommen zweier Arten mit landesweiter Bedeutung bekannt.

Weder im Plangebiet noch in dessen direktem Umfeld gibt es größere Gewässer, die sich als Nahrungsgebiet für den Seeadler eignen.

Sowohl bei dem Plangebiet, als auch bei den umgebenden Flächen handelt es sich fast ausschließlich um intensiv bewirtschaftete Ackerflächen. Diese spielen keine bzw. keine nennenswerte Rolle als Nahrungsgebiet für die Weißstörche (vgl. RNU) und den Rotmilan, da sie nur kurzzeitig temporär nutzbar sind. Damit ergibt sich auch aus der Berücksichtigung der national bzw. landesweit bedeutsamen Großvogelarten keine höhere Bewertung des Untersuchungsgebietes.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Die *e.dis Natur - Erneuerbare Energien GmbH* plant die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (WEA) sowohl als Repowering als auch als Erweiterung des Windparks Pinnow-Frauenhagen (Landkreis Uckermark, Brandenburg). In diesem Zusammenhang wurde K&S UMWELTGUTACHTEN beauftragt, im Jahr 2020 die Brutvögel zu erfassen und zu bewerten.

Die Kartierungen der Brutvögel erfolgten von Januar bis August 2020. Die Erfassung der TAK-Arten erfolgte in den Radien der jeweiligen Schutzbereiche (bis zu 3 km um das Plangebiet). In einem Radius von 1.100 m wurde eine Horstkartierung bzgl. aller Greifvogelarten durchgeführt. Zur Erfassung der sonstigen Arten wurde eine Revierkartierung mit sechs Morgen- und drei Abendbegehungen von April bis Juni durchgeführt, wobei im 300 m-Radius alle wertgebenden Arten sowie im Plangebiet 50 m-Radius sowie entlang der geplanten Zuwegung alle Arten erfasst wurden. Die Auswertung der Felddaten erfolgte im Wesentlichen nach den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005).

Insgesamt wurden während der Brutvogelkartierung im Gesamtuntersuchungsgebiet 58 Vogelarten nachgewiesen. Davon können 41 Arten als Brutvogel eingeschätzt werden.

Im 6.000 m-Radius gab es einen aktuellen Seeadlerbrutplatz. Im 3.000 m-Radius brüteten je ein Weißstorchpaar in Frauenhagen und Schönermark, am Horst in Pinnow konnten zwar adulte Störche beobachtet werden, jedoch keine Jungvögel. Es gab einen Rotmilanbrutplatz ca. 1.170 m östlich des Plangebietes. Kein Schutzbereich gemäß TAK (MLUL 2018a) dieser Arten wird verletzt. Das Plangebiet liegt aber vollständig im Restriktionsbereich des Seeadler- sowie vollständig oder teilweise in den Restriktionsbereichen der Weißstorchhorste. Außerdem gab es noch ca. 200 m nördlich des Plangebietes einen Kranichbrutplatz (Brutverlust), so dass der Nordteil des Plangebietes in dessen Schutzbereich liegt. Ein Rotmilanhorst, in dessen Schutzbereich fast das ganze Plangebiet liegt ist seit 2019 nicht mehr besetzt gewesen.

Innerhalb des 1.000 m-Radius brütete des Weiteren je ein Schwarzmilan-, Baum- und Turmfalkenpaar. Für einen Mäusebussard konnte nur ein Revier erfasst werden.

Im Plangebiet und dessen 50 m-Radius sowie entlang der geplanten Zuwegung, d. h. im Bereich der vollständigen Erfassung des Arteninventars, wurden insgesamt 41 Arten registriert, wovon 26 als Brutvogel eingeschätzt werden. Für eine weitere Art liegt eine Einzelbeobachtung vor, die aber nicht als Revier gewertet werden kann. Sieben Arten waren Nahrungsgäste. Drei Arten wurden als Durchzügler eingestuft und vier weitere Arten haben das Gebiet nur überflogen. Im 300 m-Radius wurden acht weitere Brutvogelarten erfasst.

Die im weiteren Untersuchungsgebiet (300 m-Radius) brütenden wertgebenden Arten waren Baumpieper (1 Revier), Bluthänfling (3), Braunkehlchen (2), Feldlerche (26), Gelbspötter (7), Grauammer (17), Heidelerche (1), Neuntöter (5), Schilfrohrsänger (1), Star (13) und Steinschmätzer (1).

Es wurden neun bestandsgefährdete Arten als Brutvogel nachgewiesen (Baumpieper, Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Gelbspötter, Neuntöter, Schilfrohrsänger, Star und Steinschmätzer). Damit hatten die wertgebenden Arten einen Anteil von gut 26 % (9 von 34 Arten). Entsprechend der Kriterien von BEHM & KRÜGER (2013) kann dem Gebiet eine "landeswerte" Bedeutung für die Brutvögel beigemessen werden. Diese doch etwas überraschend hohe Wertigkeit ergibt sich vor allem aus dem Vorkommen des „Vom Aussterben bedrohten“ Steinschmätzers sowie der häufig vorkommenden Feldlerche.

Von Ende Januar bis Mitte August wurde im Rahmen von 22 Begehungen eine Raumnutzungsuntersuchung zum Seeadler und zum Weißstorch durchgeführt.

Im Rahmen der RNU wurden an drei Terminen Seeadler im eigentlichen Untersuchungsgebiet (Plangebiet + 500 m) und an einem Termin außerhalb des Untersuchungsgebietes gesichtet. Nur die Sichtung außerhalb (am 19.02.) betraf vermutlich das spätere Brutpaar. Es liegen keine Hinweise auf einen Flugkorridor vor. Um die wahrscheinlichen Nahrungsgewässer bzw. das Odertal (mögliches Nahrungsgebiet) zu erreichen, müssten die Brutadler das Plangebiet nicht überfliegen.

Im Rahmen der RNU wurden an sechs der insgesamt 19 Beobachtungstage elf Mal Weißstörche im Untersuchungsgebiet und an drei Tagen je einmalig außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes gesichtet. Zusätzlich gab es im Rahmen der Revierkartierungen eine Sichtung.

Alle Beobachtungen während der RNU betrafen innerhalb des Untersuchungsgebietes das Überfliegen des Untersuchungsgebietes. Während einer Revierkartierung wurde ein Nahrung suchender Storch auf der Wiese westlich des Plangebietes gesichtet, der dann direkt in Richtung Schönermark abflog. Die anderen Beobachtungen Nahrung suchender Störche erfolgten erst ab Juli außerhalb des 500 m-Radius und wurden im Zusammenhang mit der Bearbeitung von Feldern gemacht.

Die meisten Überflüge erfolgten südlich der Bestandsanlagen. Etliche dieser Flüge können auch mit dem Brutpaar in Frauenhagen in Zusammenhang gebracht werden. In Verbindung mit den beobachteten Nahrungssuchen ebenfalls vornehmlich außerhalb des 500 m-Radius lässt sich eine Meidung des Windparks vermuten.

Das Plangebiet wurde über die Saison hinweg also nicht frequentiert bzw. überflogen. Es konnte kein Flugkorridor festgestellt werden. Es liegen somit keine Hinweise darauf vor, dass sich im Plangebiet sowie von den Horsten aus gesehen hinter dem Plangebiet regelmäßig genutzte oder gar essentielle Nahrungsflächen der lokalen Weißstörche befinden.

8 QUELLENVERZEICHNIS

- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (2001):** Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. – Verlag Natur und Text, Rangsdorf, 684 S.
- BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013):** Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2013: 55 – 69.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & HILL, D.A. (1995):** Methoden der Feldornithologie. – Neumann Verlag, Radebeul.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV):** Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, ber. S. 896)
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG)** vom 29. Juni 2009 (BGBl. I S. 2542)), zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
- CREUTZ, G. (1985):** Der Weißstorch. Neue Brehm-Bücherei 375. Wittenberg, 216 S.
- DO-G (DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT, PROJEKTGRUPPE „ORNITHOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG“) (1995):** Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der raumbedeutsamen Planung.
- DÜRR, T. (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE BRANDENBURG) (2017):** Abstimmung von Untersuchungsterminen und -zeiten für Raumnutzungsuntersuchungen. Korrespondenz per e-mail am 08.03.2017.
- DZIEWIATY, K. (2005):** Nahrungserwerbsstrategien, Ernährungsökologie und Populationsdichte des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*, L. 1758) – untersucht an der Mittleren Elbe und im Drömling. - Diss., Hamburg, 132 S.
- DZIEWIATY, K., Eggerts, U. (2017):** Nahrungshabitate. - In: **KAATZ, C., WALLSCHLÄGER, D., DZIEWIATY, K., EGGERS, U. (Hrsg.):** Der Weißstorch. NBB 682 - VerlagsKG Wolf Magdeburg: 309-324.
- EG-ARTENSCHUTZVERORDNUNG (EG-ArtSchVO):** Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1).
- EWERT, B. (2002):** Untersuchung zur Qualität von Weißstorchnahrungsräumen im Altkreis Kyritz. Unveröff. Studie der UNB OPR.
- FLADE, M. (1994):** Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch Vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – IHW-Verl., Eching, 881 S.

- FUCHS, S., SAACKE, B. (2003):** Feldlerche *Alauda arvensis*. - In: **FLADE, M., PLACHTER, H., HENNE, E., ANDERS, K. (Hrsg.):** Naturschutz in der Agrarlandschaft - Ergebnisse des Schorfheide-Chorin-Projektes. - Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim: 74-78.
- FUICZYNSKI, K. D., SÖMMER, P. (2011):** Der Baumfalke. - Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 575 - Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben, 372 S.
- GITTA REGNER & SÖLDNER GBR (2019):** Windpark Frauenhagen in Brandenburg - Raumnutzungsanalyse Rotmilan 2019 – Gutachten im Auftrag der *e.d.isnatur Erneuerbare Energien GmbH*.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HAGEMEIJER, W. J. M., BLAIR, M. J. (1997):** The EBCC-Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.
- KRONE, O., GIPPERT, M., GRÜNKORN, T., DÜRR, T. (2008):** White-tailed Sea Eagles and wind power plants in Germany - preliminary results. - In: **HÖTKER, H. (Hrsg.):** Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 44-49. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.
- KRONE, O., BERGER, A. & SCHULTE, R. (2009):** Recording movement and activity pattern of a White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*) by a GPS datalogger. *Journal of Ornithology* 150: 273-280.
- KRONE, O., TREU, G. & GRÜNKORN, T. (2013):** Satellitentelemetrie von Seeadlern in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. In: **HÖTKER, H., KRONE, O. & NEHLS, G.:** Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum: 217-236.
- LANGGEMACH, T., RYSLAVY, T., JURKE, M., JASCHKE, W., FLADE, M., HOFFMANN, J., STEIN-BACHINGER, K., DZIEWIATY, K., RÖDER, N., GOTTWALD, F., ZIMMERMANN, F. VÖGEL, R., WATZKE, H., SCHNEEWEIß, N. (2019):** Vogelarten der Agrarlandschaft in Brandenburg – Bestände, Bestandstrends, Ursachen aktueller und langfristiger Entwicklungen und Möglichkeiten für Verbesserungen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (2, 3): 3-67.
- LANGGEMACH, T., DÜRR, T. (2020):** Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. (Stand 07.01.2020). - <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.

- LfU N4 (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURGS, ABTEILUNG NATURSCHUTZ UND BRANDENBURGER NATURLANDSCHAFTEN) (2019):** Avifaunistische Daten für die Planung von WEA im WEG 23 Pinnow im Landkreis Uckermark. - Schreiben per e-Mail vom 19.02.2020.
- LUNG M-V (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN) (2016):** Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen - Teil Vögel - Stand: 01.08.2016, 78 S.
- MEBS, T., SCHMIDT, D. (2006):** Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. - Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart, 495 S.
- MELDE, M. (1983):** Der Mäusebussard. - Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 185 - A. Ziemsen Verlag Wittenberg Lutherstadt, 104 S.
- MEYBURG, B.-U., T. BLOHM, C. MEYBURG, I. BÖRNER, SÖMMER, P. (1994):** Satelliten und Bodentelemetrie bei einem jungen Seeadler *Haliaeetus albicilla* in der Uckermark: Wiedereingliederung in den Familienverband, Bettelflug, Familienauflösung, Dispersion und Überwinterung. Vogelwelt 115: 115-120.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018a):** Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Stand 15.09.2018, Anlage 1 des „Windkrafterlasses“ (MUGV 2011).
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018b):** Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg. - Anlage 2 zum Windkrafterlass (MUGV 2011), Stand 15.09.2018.
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018c):** Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass inklusive Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten). - Anlage 4 zum Windkrafterlass (MUGV 2011), 02.10.2018.
- MLUV (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (2005):** Artenschutzprogramm Adler, 93 S.
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURGS) (2011):** Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen („Windkrafterlass“ vom 01.01.2011).

- ORTLIEB, R. (1995):** Der Baumfalke. - Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 575 - Westarp Wissenschaften Magdeburg, 160 S.
- OZGO, M., BOGUCKI, Z. (1999):** Homerange and intersexual differences in the foraging habitat use of a White Stork (*Ciconia ciconia*) breeding pair. - In: **SCHULZ, H. (Hrsg.):** Weißstorch im Aufwind? Proc. Internat. Symp. White Stork, Hamburg 1996, NABU, Bonn: 481-492.
- PLANTHING (2015):** Karte mit Altnachweisen von Groß- und Greifvögeln im Umfeld des Plangebietes, unveröffentlicht.
- REICHENBACH, M. & K. HANDKE (2006):** Nationale und internationale methodische Anforderungen an die Erfassung von Vögeln für Windkraftplanungen – Erfahrungen und Empfehlungen. Beitrag zur Tagung „Windenergie – neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz“, 31.03.2006, Münster.
- RYSLAVY, T., MÄDLOW, W. (2008):** Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4) (Beilage), 107 S.
- RYSLAVY, T., HAUPT, H., BESCHOW, R. (2011):** Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. - OTIS 19 (Sonderheft), 448 S.
- RYSLAVY, T., JURKE, M., MÄDLOW, W. (2019):** Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4) (Beilage), 231 S.
- SCHARON, J. (2008):** Auswirkungen des Windparks Dahme/Mark (Kreis Teltow-Fläming) auf die Avifauna (Abschlussbericht - Untersuchungszeitraum 2000-2008). – Gutachten im Auftrag der renewable energy solutions GmbH.
- SCHARON, J. (2017):** Die Brutvögel im Erweiterungsgebiet Nord des Windparks Pinnow - Landkreis Uckermark – Gutachten im Auftrag der *Teut Windprojekte GmbH*.
- SCHARON, J. (2018):** Ergebnisse der Kontrolle und Aktualisierung der Greifvogelhorste im 2.000 m-Radius um das Plangebiet Pinnow-Nord - Landkreis Uckermark – Gutachten im Auftrag der *Teut Windprojekte GmbH*.
- SCHULZ, W. (2003):** Untersuchung und Analyse des Nahrungsverhaltens eines Weißstorch-Paares mit Horst in Schulzendorf (MOL) - Abschlussbericht: Nach der Errichtung der Windkraftanlagen. - Gutachten im Auftrag der *WKN Windkraft Nord GmbH & Co Windpark Lüdersdorf KG*.
- STOEFER, M. (2007a):** Siebenjährige Prä-Post-Studie zu den Auswirkungen des Baues und Betriebes des Windparks Buckow Nord auf die Avifauna. - Gutachten im Auftrag der PROKON GmbH, unveröffentlicht.

- STOEFER, M. (2007b):** Siebenjährige Prä-Post-Studie zu den Auswirkungen des Baues und Betriebes des Windparks Buckow Süd auf die Avifauna. – Gutachten im Auftrag der PROKON GmbH, unveröffentlicht.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009):** Vögel in Deutschland - 2009. - DDA, BfN, LAG VSW, Münster: S. 24 ff.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 792 S.
- THOMSEN, K.-M., DZIEWIATY, K., Schulz, H. (2001):** Zukunftsprogramm Weißstorch – Aktionsplan zum Schutz des Weißstorchs in Deutschland - NABU (Hrsg.), Bonn.
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE** - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
- WALZ, J. (2005):** Rot- und Schwarzmilan. - AULA-Verlag Wiebelsheim, 150 S.

ANHANG

Tab. 9. Begehungstermine und Bedingungen der Brutvogelkartierungen und Raumnutzungsuntersuchungen.

Datum	Zeit	Tätigkeit	Kartierer	Wetter
30.01.2020	06:50-13:00	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	bewölkt, bis 08:00 leichter Regen; 3°C bis 6°C, böiger SW Wind, klar, gute Sicht, zwischen 08:00 - 10:00 zeitweise leichter Nieselschauer (10min), 10:00 - 12:00 trocken, ab 12:05 leichte Nieselschauer (5-10 min)
19.02.2020	06:15-12:15	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	bewölkt, 08:00 bis 09:00 leichter Nieselregen, 5°C bis 6°C, mäßiger NW Wind, klar, gute Sicht
19.03.2020	05:10-11:30 11:25-13:35	Raumnutzungsuntersuchung Horstkartierung	1 Kartierer 1 Kartierer	8°C, 100% Bewölkung, leichter W-Wind, mittags: N-Wind 9°C, Bewölkung 80%, moderater Wind
14.04.2020	06:00-10:30 10:40-12:50	Revierkartierung Horstkartierung	1 Kartierer 2 Kartierer	1° bis 7°C, sonnig wechselnd bewölkt 20 km/h aus NW Böen bis 50 km/h
15.04.2020	05:15-12:40	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	4°C bis 14°C, morgens 100% bewölkt, ab 9:00 auflockernde Bewölkung mit Sonne (90-60% Bewölkung), 20-25 km/h W-Wind (mäßige), Böen 40-50 km/h
28.04.2020	05:45-12:00	Revierkartierung	1 Kartierer	8-21°C, teilweise bewölkt, Brise aus W
29.04.2020	08:00-15:30	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	10°C bis 16°C, 100-80% Bewölkung, leichter Wind, leichter Regen ab 8:00 (10min)
08.05.2020	04:30-12:35	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	6°C bis 15°C, 10%-0% Bewölkung, 5-9 km/h W-Wind --> 3-16 km/h SSW-Wind
13.05.2020	05:15-11:45	Revierkartierung		5°C bis 13°C, morgens Regen, dann sonnig leicht bewölkt, schwacher Wind aus W 10 km/h
14.05.2020	04:30-12:33	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	4°C bis 10°C, 70-40% Bewölkung, 2 m/s Wind
26.05.2020	13:30-22:00 20:30-22:30	Raumnutzungsuntersuchung Abendbegehung	1 Kartierer 1 Kartierer	18°C, 50% Bewölkung, N-Wind
27.05.2020	4:45-10:00 11:15-16:50	Revierkartierung Horstkontrolle	1 Kartierer	Früh wolkenlos, windstill, 1-16°C. Ab Mittag zunehmende Bewölkung (28-4/8) und etwas auffrischender Wind, 22°C.
02.06.2020	04:00-12:30	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	9°C bis 22°C, sonnig, leichter Wind aus NNW, gute Sicht
04.06.2020	04:00-12:22	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	9°C bis 20°C, < 10%-80% Bewölkung, 11 km/h SO-Wind --> 23-32 km/h SO-Wind
09.06.2020	04:00-12:15 21:00-23:00	Raumnutzungsuntersuchung Abendbegehung	1 Kartierer 1 Kartierer	12°C, Bewölkung 4/8, leichter Wind, Mittag: 20°C, leichter Wind 15°C, fast windstill
10.06.2020	05:00-11:00	Revierkartierung	1 Kartierer	Sonnig, teils bewölkt 9°-19°C mäßiger Wind aus Nord 20 km/h

Datum	Zeit	Tätigkeit	Kartierer	Wetter
	11:00-14:00	Horstkontrolle	1 Kartierer	
15.06.2020	13:30-22:05	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	23°C bis 17°C, 30% Bewölkung, 13-23 km/h NO-Wind --> 9-21 km/h N-Wind
17.06.2020	21:00-23:00	Abendbegehung	1 Kartierer	wolkig, 19°C, leichter Wind
18.06.2020	03:45-12:23	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	15°C bis 23°C, 30-90% Bewölkung, 8-12 km/h NNO-Wind --> 16-24 km/h NO-Wind
23.06.2020	04:00-12:30 04:45-10:45 10:50-13:00	Raumnutzungsuntersuchung Revierkartierung Horstkontrolle	1 Kartierer 1 Kartierer 2 Kartierer	10°C bis 20°C, 10-60% Bewölkung, gute Sicht, mäßiger NW-Wind
30.06.2020	13:10-21:40	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	17°C bis 23°C, 6-8/8 Bewölkung, 3-4 (5) Bft SW-Wind
03.07.2020	04:00-12:35	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	15°C bis 24°C, 90-80% Bewölkung, 8-16 km/h W-Wind --> 17-29 km/h W-Wind
08.07.2020	04:00-12:30 13:00-14:00	Raumnutzungsuntersuchung Horstkontrolle	1 Kartierer	12°C bis 19°C, 90- >90% Bewölkung, 12-23 km/h WSW-Wind --> 17-28 km/h W-Wind
16.07.2020	04:15-13:30	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	14°C bis 22°C, wolkig bis bedeckt, windstill bis stürmische Böen, kurzer Schauer mittags
23.07.2020	14:00-22:00	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	21°C bis 16°C, 50-30% Bewölkung, 4 m/s W-Wind --> 1m/s SO-Wind
28.07.2020	04:30-12:45	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	bewölkt, 06:00 bis 06:30 leichter Regen, ab 08:00 sonnig mit bewölktem Abschnitt; 19°C bis 28°C, mäßiger SW-Wind, klar, gute Sicht
06.08.2020	05:50-13:50	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	15°C bis 30°C, sonnig, Bewölkung 0-2/8, 10 km/h SO-Wind, gute Sicht
20.08.2020	06:00-13:20	Raumnutzungsuntersuchung	1 Kartierer	14°C bis 28°C, 50-100% Bewölkung, kein bis leichter Wind